

江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建项目可行性研究报告

建设单位：鹤山市古劳镇人民政府

编制单位：佛山华南工程咨询有限公司

编制日期：二〇二三年四月



工程咨询单位备案

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440605719240574K-21

一、基本情况			
1.1工程咨询单位基本信息			
单位名称*	佛山华南工程咨询有限公司	单位性质	民营企业
统一社会信用代码	91440605719240574K	营业/经营期限	1999-09-09~长期
注册地*	广东	法定代表人	吕巧璇
证件类型	身份证	证件号码	440725196608230029
开始从事工程咨询业务时间*	1999年	邮政编码	528200
通信地址	佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城三期514室之二		
职工总数	15	咨询工程师（投资）人数*	3
从事工程咨询专业技术人员数	15	从事工程咨询的高级职称人数	4
从事工程咨询的中级职称人数	11	从事工程咨询的聘用退休人员数	1
除上述情况外的补充说明			

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440605719240574K-21

二、专业和服务范围					
序号	备案专业*	规划咨询*	项目咨询*	评估咨询*	全过程工程咨询*
1	建筑		√	√	√
2	市政公用工程		√	√	√
3	水利水电		√	√	√
4	公路		√	√	√
5	铁路、城市轨道交通		√	√	√
6	电力（含火电、水电、核电、新能源）		√	√	√

温馨提示：标*部分为公示信息。

备案编号：91440605719240574K-21

三、专业技术人员配备情况							
序号	备案专业	咨询工程师(投资)人数	人数				备注
			高级职称	中级职称	其他	合计	
1	建筑	1	4	11	12	27	
2	市政公用工程	1	4	11	12	27	
3	水利水电	0	4	11	12	27	
4	公路	0	4	11	12	27	
5	铁路、城市轨道交通	0	4	11	12	27	
6	电力（含火电、水电、核电、新能源）	1	5	11	12	28	

目 录

第一章 概述	- 1 -
1.1 项目概况	- 1 -
1.2 项目单位概况	- 3 -
1.3 编制依据	- 4 -
1.4 项目结论及建议	- 5 -
第二章 背景及必要性	- 6 -
2.1 项目背景	- 6 -
2.2 符合国家政策	- 10 -
2.3 符合产业发展	- 10 -
2.4 满足安全生产	- 11 -
2.5 促进经济效益提高	- 12 -
2.6 提升社会效益	- 13 -
2.7 提升生态效益	- 14 -
第三章 项目需求分析及产出方案	- 14 -
3.1 项目需求分析	- 14 -
3.2 产出方案	- 16 -
第四章 项目选址与要素保障	- 21 -
4.1 项目选址	- 21 -
4.2 建设条件	- 21 -
4.3 要素保障	- 32 -
4.4 环境保护分析	- 33 -
第五章 建设方案	- 35 -

5.1 工程方案	35 -
5.2 建设管理方案	56 -
5.3 招标方案流程	57 -
第六章 项目运营管理方案	60 -
6.1 运营模式的选择	60 -
6.2 运营组织方案	60 -
6.3 安全保障方案	61 -
第七章 项目投资方案	63 -
7.1 投资估算依据	63 -
7.2 投资估算及资金来源	64 -
第八章 项目影响效果分析	70 -
8.1 经济效益分析	70 -
8.2 社会效益分析	70 -
8.3 生态效益分析	71 -
8.4 资源能源效果分析	71 -
第九章 项目风险管控方案	74 -
9.1 风险主要分析评价依据	74 -
9.2 风险的评价原则	75 -
9.3 社会风险分析	76 -
9.4 风险管控小结	85 -
第十章 研究结论及建议	86 -
10.1 结论	86 -
10.2 实施过程可能出现的问题及建议	87 -

第一章 概述

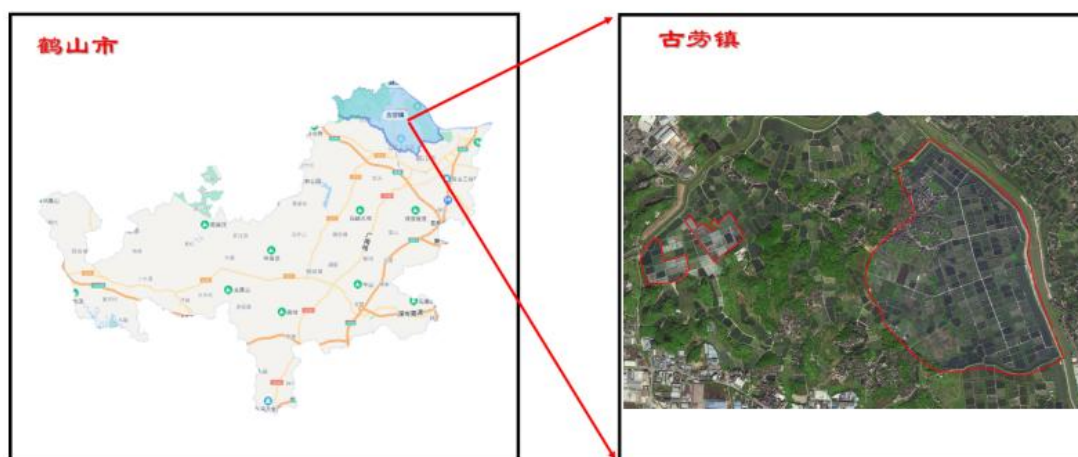
1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建

1.1.2 项目建设地点

江门市鹤山市古劳镇



项目区域图

1.1.3 项目建设规模及内容

江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建项目，涉及面积 2584 亩，拟采用低碳节能、尾水综合治理、渔农复合、优化智能管控和升级数字化管理等多种节能理念，对项目区主干道及办公、生活等区域绿化覆盖；建设桑基鱼塘、陆基循环水养殖系统，建设光伏等低碳设施，节约能源资源，减少环境负荷，设置废弃物收集区、配置收集设施，对废弃物进行集中回收分类处理，推进废弃物资源化利用，加建水生动物无害化处理点，建设水产品质量安全智检小站，实现水产品快速

检测、合格证自助开具和网格化管理等功能；建设观光走廊、林荫生态廊道，进行景观植物布景；建设科普宣传栏等，将古劳水乡历史和水产养殖品种生活史、养殖过程、加工等科普知识进行集中展示，在养殖区塘基布置渔农复合种养展示区；同时，将示范性美丽渔场涉及的渔光互补、生态净化、碳汇渔业等知识进行科普，最终形成集养殖、科普、旅游为一体的功能项目。

本项目将围绕“场容场貌园林化、尾水治理规范化、生产过程智能化、产品质量标准化、经营管理现代化、生产服务社会化”的主题，采用光伏、循环水养殖、智能化管控、渔农复合、数字化管理等多种节能理念，实现养殖企业的提质增效、稳产减排、绿色高质量发展的目标。

1.1.4 项目投资估算及资金来源

项目总投资 1793.51 万元，上级美丽渔场建设财政奖补资金 1292 万元，古劳镇政府自筹资金 501.51 万元，建设示范性美丽渔场 2584 亩。

1.1.5 项目工期

本项目建设期为 17 个月。

2023 年 4 月-5 月，制定建设前期规划，项目的评估等工作；

2023 年 6 月-7 月，完成项目的招投标等工作；

2023 年 8 月-12 月，完成材料准备及运输、河道底泥清理、杂物清理、道路硬化、路灯建设、美丽渔场标志建设等。

2024年1月-4月，完成绿化树、分类垃圾收集亭、无害化处理池、老旧看护房清理、新看护房建设等。

2024年5月-8月，值班室改造、档案室改造、质检小站、科普公园、美丽渔场标志牌等。

2024年9月-11月，智慧渔业控制系统，建设水培水稻、循环水养殖系统等。

2024年12月，项目正式运行，对运行效果进行评估。项目总结、验收。

1.1.6 效益及绩效目标

古劳水乡示范性美丽渔场建设有利于推动水产养殖业提质增效，有利于保障并拓展水产养殖业发展空间，有利于促进产业融合发展。

数字化管控有效解决了养殖生产过程中质量信息采集与管理不规范、质量问题追溯不易、管理效率低下等问题。并带动渔村休闲旅游等第三产业发展，加大就业岗位的有效供给，增加人民群众就业机会和收入，促进渔业渔村全面发展，实现智能渔业、绿色渔业的目标。

江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场的创建，有助于保住水产养殖的基本盘，确保国家食品安全。

1.2 项目单位概况

本项目建设单位为：江门市鹤山市古劳镇人民政府，位于广东省

江门市鹤山市古劳镇沿江路 22-23 号，项目总负责人为唐行知镇长，具体工作由农业农村办公室负责开展和跟进，项目总投资 1793.51 万元，上级财政奖补资金 1292 万元，古劳镇人民政府自筹资金 501.51 万元，建设示范性美丽渔场 2584 亩。

1.3 编制依据

- 《珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案》
- 《全国池塘养殖尾水治理专项建设规划（2021-2035 年）》
- 《广东省 2020 年水产绿色健康养殖“五大行动”实施方案》
- 《广东省实施乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》
- 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》
- 《广东省打赢农业农村污染治理攻坚战实施方案》
- 《财政部农业农村部关于实施渔业发展支持政策推动渔业高质量发展的通知》
- 《广东省现代渔业发展“十三五”规划》
- 《广东省 2021 年渔业发展支持政策一般性转移支付资金项目入库申报指南》
- 《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》
- 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》
- 《关于加快推进水产养殖业绿色发展若干意见》
- 《关于实施乡村振兴战略的意见》
- 《广东省水产养殖尾水综合处理技术推荐模式》
- 《水污染防治计划》

1.4 项目结论及建议

1.4.1 项目结论

美丽渔场建设有利于推动水产养殖业提质增效，有利于保障并拓展水产养殖业发展空间，有利于促进产业融合发展。且在工程建设方面，本项目场址平整，其地质条件能满足本项目的建设；且周边市政道路网络较为完善，能满足本项目施工的需要，且运作模式及初步建设规划参照了已成熟运作同类项目的经验，规划方案具有科学性和现实合理性。

本项目在风险防范、化解措施后，预计项目社会风险程度为较小，属低风险项目，风险预防措施适当合理。

综上所述，本项目的建设具有必要性和可行性。

1.4.2 项目建议

1、项目渔场建设内容多，涉及多学科多种类的技术和设备设施，项目实施过程中各类分项工程繁杂交错施工，在项目施工时对项目经理和现场管理人员的要求也比较高。项目经理在选拔任用时需要进行专业能力评估，同时进行相关培训后方可上岗。

2、项目场地施工区域主要位于池塘边及河边，特别是雨后施工过程中可能存在较多安全隐患。在项目施工前和施工中的底质勘测必须做到位，项目实施过程中安全员需时刻关注施工环境及施工过程的安全。

3、项目施工涉及高空作业分项工程，需要注意施工安全和防护。

4、项目渔场面积大，项目分项施工过程的管理需要做好，避免实施过程出现混乱导致工期延长。

5、项目建设周期长，建设水闸等需要重点防范行洪安全问题，做好相应的应急预案。

6、项目实施地点夏季时常会遭遇台风天气，同样需要做好防范准备，保证项目实施过程的安全生产。

第二章 背景及必要性

2.1 项目背景

（1）政策背景

为贯彻落实农业农村部等国家有关部门及省委、省政府要求，加快推进广东省水产养殖业绿色发展，广东省人民政府颁布了《珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案》（以下简称《三年行动方案》）。《三年行动方案》明确，用三年时间，在广州、深圳（含深汕特别合作区）、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角9市开展养殖池塘升级改造行动，以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进100万亩养殖池塘升级改造、绿色发展，建设30个示范性美丽渔场、10个水产健康养殖和生态养殖示范区、100个水产品质量安全智检小站，推广绿色、健康、生态养殖模式，覆盖率达到65%以上。通过打造“场容场貌园林化、尾水治理规范化、生产过程智慧化、产品质量标准化、经营管理现代化、生产服务社会化”的美丽渔场，实现提质增效、稳产减排、绿色高质量发展的目标。

（2）古劳镇现状

古劳镇地处珠江三角洲腹地的南海、高明、鹤山三市的中间位置，北纬 22° 47'-22° 53'，东经 112° 50'-113° 00'之间，镇域辖区总面积 71.92 平方公里，镇域东北隔西江与佛山市南海区九江镇、西樵镇相望，西面与高明区（荷城街道）接壤，南接本市龙口镇，东与鹤山市区（沙坪镇）相连。

2022 年末，古劳镇户籍人口数为 29966 人，农业总产值完成 7.1424 亿元。2023 年 1-2 月，实现规模以上工业增加值 3.7 亿元，同比增长 5.2%；限额以上批发业销售额 0.48 亿元，同比增长 47.4%；限额以上零售、住宿、餐饮业销售额 0.11 亿元，同比增长 8.3%；社会固定资产投资 1.36 亿元，其中，工业投资完成 1.21 亿元，工业技改完成 0.42 亿元；一般公共预算收入 0.25 亿元。古劳镇成功创建为广东省森林小镇，古劳水乡旅游景区现为国家级 AAAA 景区复评。

围绕建设珠三角乡村生态旅游中心的发展战略，古劳镇深挖水乡文化、龙舟文化、咏春文化等元素，成功引进建设文旅项目。抓好特色农业发展，引导农户发展绿色水产养殖，规范生态茶园素馨花、鱼菜共生等专业合作社建设，拓宽农民群众增收致富渠道。古劳镇全面推进实施乡村振兴战略，推进农业提质增效、农村文明进步、农民增收致富。一是抓好乡村人居环境整治，实现生态振兴。



古劳水乡景观图

（3）古劳镇养殖现状

古劳镇主要为内陆池塘养殖，2022年养殖池塘面积约1348.4公顷。近五年水产品总产量增长了6395吨。古劳镇淡水养殖品种以鱼类为主，淡水养殖构成中主要为四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊鲮、黄颡鱼等经济鱼类，特色水产品虾、贝、龟鳖占比例较少。

古劳水乡美丽渔场项目范围面积2584亩，池塘集中连片分布，主要养殖四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊鲮、黄颡鱼等经济鱼类，养殖用水部分就近取自于河涌用水，部分鱼塘相互之间轮流换水。古劳水乡具有良好的基础条件，已有部分林荫廊道、水上廊道、太阳能路灯、硬化道路、桑基鱼塘、鱼菜共生养殖模式等，同时响应绿色发展理念，已落实池塘标准化改造和尾水治理建设工作。古劳水乡渔业从生产、管理、技术等方面均有很好的基础，符合美丽渔场建设项目申报的条件。

（3）存在问题

按照绿色高质量发展要求，践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，重建岭南特色现代桑基鱼塘，建设示范性美丽渔场，促进产业转型升级，推动实现水产养殖“质量安全有保障、生态环保有成效”两大目标，实施推动产业标准化，保障优质水产品供给，助推渔民持续增收，推动乡村振兴。

古劳水乡作为江门市一个著名农旅结合的景点，在自然资源、环境条件、农耕场景等方面有独具特色的自然景观，再加上周边池塘养

殖发展水平高，两者相结合进行示范性美丽渔场打造，将是为重建岭南特色现代桑基鱼塘提供典型案例。目前古劳水乡尚正在进行池塘标准改造和尾水处理施工，项目的主干道需进一步完善，新区域的绿化及林荫生态廊道建设，废弃物收集区尚未满足全场需求，三室两库（值班室、档案室和水质分析与鱼病防治实验室、饲料仓库、药品仓库）配置未达到相关要求、展览科普基地等设施不足，一期“美丽渔场”智慧渔业控制系统需要优化升级等。项目区已具备基本生产的要求，具有建设示范性美丽渔场的基础条件，但距示范性美丽渔场建设要求还需要进一步完善。

（4）结论

古劳水乡美丽渔场项目区域从生产、管理、技术等方面均有良好的基础条件，符合美丽渔场建设项目申报的条件。



古劳水乡航拍图

2.2 符合国家政策

2019年，经国务院同意，农业农村部等十部委联合印发了《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（以下简称“意见”）明确指出，要“紧紧围绕高质量发展，将绿色发展理念贯穿于水产养殖生产全过程，推行生态健康养殖制度”，要“大力实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，支持生态沟渠、生态塘、潜流湿地等尾水处理设施升级改造，探索建立养殖池塘维护和改造长效机制。”《意见》还指出，“力争到2035年，水产养殖布局更趋科学合理，养殖生产制度和监管体系健全，养殖尾水全面达标排放，产品优质、产地优美、装备一流、技术先进的养殖生产现代化基本实现”。

2021年广东省人民政府颁布了《珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案》（以下简称《方案》）。《方案》明确，用三年时间，在广州、深圳（含深汕特别合作区）、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角9市开展养殖池塘升级改造行动，以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进100万亩养殖池塘升级改造、绿色发展，建设30个示范性美丽渔场、10个水产健康养殖和生态养殖示范区、100个水产品质量安全智检小站，推广绿色、健康、生态养殖模式，覆盖率达到65%以上。

2.3 符合产业发展

水产养殖既是我国水产品生产的主要方式，也是水域生态环境的重要组成部分，随着《水污染防治计划》（2015年4月）、中共中央、国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战

意见》（2018年6月）等一系列生态环境治理方案的出台，对水产养殖提出了环保方面的更高要求。为加快推进现代渔业建设，培育渔业新型主体，提高水产品质量和效益，实现渔业转型升级，根据《广东省人民政府办公厅关于转发省农业农村厅珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案的通知》（粤办函〔2021〕305号）的要求，为推进珠三角示范性美丽渔场创建工作，迫切需要以养殖池塘示范化升级和尾水治理为突破口，打造“美丽渔场”，全面提升水产养殖节能减排和污染防控能力，打造“场容场貌园林化、尾水治理规范化、生产过程智慧化、产品质量标准化、经营管理现代化、生产服务社会化”的美丽渔场，实现提质增效、稳产减排、绿色高质量发展的目标。

2.4 满足安全生产

项目实施后，将完善“三室两库”，增添水产品质量安全智检小站，配备水质与疫病监测实验室，配备水生动物无害化处理设施，保障整个生产过程水产品质量安全可靠，促进水产品稳产保供，确保国家粮食安全的需要。由于新冠疫情在全球的蔓延，目前全球粮食安全和贸易正面临严峻考验，我国大豆、畜产品等农产品的进口面临诸多不确定性。国内非洲猪瘟对养猪业的影响，造成了猪肉市场较大的供需缺口和价格上涨，江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建将加快水产品作为替代品，保障市场供应。加之养殖水产品具有节粮、节地、节水、饲料转化率较高，以及水产品高蛋白、低热量、低胆固醇、富含DHA、EPA（高度不饱和脂肪酸）的特点，符合消费者健康需求。

本项目以池塘为主的水产养殖，既是当前的急需，也是国家中长期食品安全战略和实施健康中国战略的需要。据测算，为满足国内居民水产品消费需求，到 2025 年水产品供给量需达 6785 万吨，2030 年人均 50 公斤，总量需达到 7500 万吨，都主要依靠养殖。池塘养殖作为主要养殖方式，在水库、湖泊、河流中的网箱、围栏养殖基本被拆除以后，其保障水产品供给的地位就更加凸显，经过示范化改造后的池塘，平均池塘容积扩大 20%，亩产提高 20%以上，发病率降低 20%，减少用药 60%左右，在提高养殖效率的同时，养出的水产品也更加安全、美味、多样。因此，江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场的创建，有助于保住水产养殖的基本盘，确保国家粮食安全和食品安全。

2.5 促进经济效益提高

美丽渔场建设有利于推动水产养殖业提质增效。通过江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建，水产池塘养殖基础设施条件得到有效改善，可减少水源污染和对西江的环境压力，可减少养殖容量高、缺氧造成的突发死鱼事故，养殖用水的改善也有利于减少鱼的泥腥味，提高水产品产量和质量，提升水产养殖业抗风险能力和水产品市场竞争力。改造后池塘深度适宜、灌排配套，进排水分离减少致病性微生物交叉感染，可显著减少药物投入，降低养殖成本，提高养殖效益。

美丽渔场建设有利于保障并拓展水产养殖业发展空间。当前渔业保供给、渔民保就业的压力逐渐凸显，通过本项目的实施，古劳水乡水产池塘养殖将实现尾水达标排放或养殖用水循环使用，避免了因环保不达标被关停的风险，极大降低了产业风险。渔农复合、风光互补、

水产养殖全智能管控、数字化管理等技术的融入，将为古劳水乡水产养殖和旅游业注入新的活力，打造农旅型美丽渔场，使养殖池塘成为人们向往的地方。同时，通过对养殖池塘清淤整理、水系规划整治，可有效提升养殖容量，提高养殖产量，为水产养殖业转型升级提供基础保障。

美丽渔场建设有利于促进产业融合发展。通过改善池塘养殖基础设施条件，有效提升新品种新技术转化应用水平，并为开展水产品加工、冷链仓储、线上销售创造条件，增加品牌和产品附加值。池塘养殖环境的改善有助于发展观光游览、休闲垂钓、餐饮住宿等第三产业，拓展产业增收空间。

2.6 提升社会效益

我国水产池塘养殖每年可为社会提供约 2500 万吨水产品，是我国水产养殖业最重要的生产方式。通过江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场的创建，池塘养殖基础设施将明显改善，养殖尾水将实现达标排放或循环利用，水产养殖业发展基础进一步夯实，水产品供应“基本盘”将更加稳固。其中，尾水处理设施、智检小站、进排水分离系统、三室两库、水生生物无害化处理等将改善生产设施条件，提升抗风险能力，增加渔民收入；光伏建设可实现减碳目标，全程智能化管控实现全程监测生产过程；数字化管控有效解决了养殖生产过程中质量信息采集与管理不规范、质量问题追溯不易、管理效率低下等问题。同时，必将拉动建设、加工、物流等相关产业的发展，并带动渔村休闲旅游等第三产业发展，加大就业岗位的有效供给，增加人民群众就业

机会和收入，促进渔业渔村全面发展。

2.7 提升生态效益

通过项目实施，将促使池塘养殖布局合理、节约用水，水环境得到有效保护，生态质量明显提升。采用尾水处理系统，可将养殖尾水中固体悬浮物去除率 90%以上，总氮和总磷去除率 65%以上，污染物削减效果明显，有助于保护生态环境，保障西江优质水资源可持续运行。池塘每年残饵、粪便等养殖废弃物，经处理可制成有机肥，或进入鱼菜共生、渔农复合等系统，资源化综合利用，可构建起绿色、低碳、可持续的现代水产养殖产业模式，生态健康养殖基本可实现。智能化管控节约了大量的人力物力，无害化处理点建设有效预防疾病的蔓延、桑基鱼塘实现了农业、渔业和生态的三丰收，光伏等节能设施将实现水产养殖业的绿色发展。三室两库建设后，有效预防养殖过程中疾病等多数问题，其功能齐全，整洁美观，符合示范性美丽渔场建设要求。因此，本项目的示范性美丽渔场创建将实现智能渔业、绿色渔业的目标。

第三章 项目需求分析及产出方案

3.1 项目需求分析

2019 年，经国务院同意，农业农村部等十部委联合印发了《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（以下简称“意见”）明确指出，要“紧紧围绕高质量发展，将绿色发展理念贯穿于水产养殖生产全过程，推行生态健康养殖制度”，要“大力实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，支持生态沟渠、生态塘、潜流

湿地等尾水处理设施升级改造，探索建立养殖池塘维护和改造长效机制。”《意见》还指出，“力争到 2035 年，水产养殖布局更趋科学合理，养殖生产制度和监管体系健全，养殖尾水全面达标排放，产品优质、产地优美、装备一流、技术先进的养殖生产现代化基本实现”。

2021 年广东省人民政府颁布了《珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案》（以下简称《方案》）。《方案》明确，用三年时间，在广州、深圳（含深汕特别合作区）、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆等珠三角 9 市开展养殖池塘升级改造行动，以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进 100 万亩养殖池塘升级改造、绿色发展，建设 30 个示范性美丽渔场、10 个水产健康养殖和生态养殖示范区、100 个水产品质量安全智检小站，推广绿色、健康、生态养殖模式，覆盖率达到 65%以上。

古劳水乡美丽渔场项目范围面积 2584 亩，池塘集中连片分布，主要养殖四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳙、黄颡鱼等经济鱼类，养殖用水部分就近取自于河涌用水，部分鱼塘相互之间轮流换水。古劳水乡具有良好的基础条件，已有部分林荫廊道、水上廊道、太阳能路灯、硬化道路、桑基鱼塘、鱼菜共生养殖模式、养殖水产品可追溯制度等，同时响应绿色发展理念，已落实池塘标准化改造和尾水治理建设工作。古劳水乡渔业从生产、管理、技术等方面均有很好的基础，符合美丽渔场建设项目申报的条件。

按照绿色高质量发展要求，践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，重建岭南特色现代桑基鱼塘，建设示范性美丽渔场，促进产

业转型升级，推动实现水产养殖“质量安全有保障、生态环保有成效”两大目标，实施推动产业标准化，保障优质水产品供给，助推渔民持续增收，推动乡村振兴。

古劳水乡作为江门市一个著名农旅结合的景点，在自然资源、环境条件、农耕场景等方面有独具特色的自然景观，再加上周边池塘养殖发展水平高，两者相结合进行示范性美丽渔场打造，将是为重建岭南特色现代桑基鱼塘提供典型案例。目前古劳水乡尚正在进行池塘标准改造和尾水处理施工，项目的主干道需进一步完善，新区域的绿化及林荫生态廊道建设，废弃物收集区尚未满足全场需求，三室两库（值班室、档案室和水质分析与鱼病防治实验室、饲料仓库、药品仓库）配置未达到相关要求、展览科普基地等设施不足，一期“美丽渔场”智慧渔业控制系统需要优化升级等。项目区已具备基本生产的要求，具有建设示范性美丽渔场的基础条件，但距示范性美丽渔场建设要求还需要进一步完善。

古劳水乡美丽渔场项目区域从生产、管理、技术等方面均有良好的基础条件，但不足的地方有必要通过建设美丽渔场建设项目，进一步优化和提升。

3.2 产出方案

项目美丽渔场区域主要养殖四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊鲃、黄颡鱼等经济鱼类，养殖用水部分就近取自于河涌用水，部分鱼塘相互之间轮流换水。古劳水乡具有良好的基础条件，已有部分林荫廊道、水上廊道、太阳能路灯、硬化道路、桑基鱼塘、鱼菜共生养殖模式、养

殖水产品可追溯制度等，同时响应绿色发展理念，已落实池塘标准化改造和尾水治理建设工作。古劳水乡渔业从生产、管理、技术等方面均有很好的基础，符合美丽渔场建设的条件。



项目区平面布置图

江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建项目，拟采用低碳节能、尾水综合治理、渔农复合、优化智能管控和升级数字化管理等多种节能理念，对项目区主干道及办公、生活等区域绿化覆盖；建设桑基鱼塘、陆基集装箱循环水养殖，建设光伏等低碳设施，节约能源资源，减少环境负荷，设置废弃物收集区、配置收集设施，对废弃物进行集中回收分类处理，推进废弃物资源化利用，加建水生动物无害化处理点，建设水产品质量安全智检小站，实现水产品快速检测、合格证自助开具和网格化管理等功能；建设观光走廊、水上廊道、林荫生态廊道，进行景观植物布景；建设科普宣传栏等，将古劳水乡历史和水产养殖品种生活史、养殖过程、加工等科普知识进行集中展示，在养殖

区塘基布置渔农复合种养展示区；同时，将示范性美丽渔场涉及的渔光互补、生态净化、碳汇渔业等知识进行科普，最终形成集养殖、科普、旅游为一体的功能项目。



古劳水乡航拍图

3.2.1 方案布置原则

3.2.1.1 总原则

综合考虑本项目的实际情况，平面布置要遵循以下原则：

- 1) 在满足生产需要的前提下，充分利用土地资源，以创造最佳效益；
- 2) 力求工艺流程顺畅，布局紧凑，工艺管线短捷，节省资金；
- 3) 力求基地各功能分区布置协调统一，便于生产和管理，又满足防火、环护、消防、安全、卫生等规范要求；
- 4) 场区内建筑物大、中、小型搭配，高、中、低层错落，整体环境色彩统一，塑造高效、美观、现代的新基地；
- 5) 根据项目所在地区夏季主导风的特点，养殖区宜布置于用地

的下风向，以使基地内的办公、生活用房及厂区景观的卫生状况处于相对有利的位置。

3.2.1.2 平面布置

根据各建筑物功能与性质，按平面布置原则，将对部分养殖池塘开挖清整、河涌清淤整治、路面硬化等土建内容。各建筑物之间和功能区之间以基地道路或景观绿化带进行有机隔开。基地道路与主要建筑物平行，采用正交和环形式布置，以利消防。

3.2.1.3 竖向布置

场地雨水采用有组织排水，雨水管道沿基地道路敷设，经雨水管收集，排至附近排水渠。竖向标高与周围场地和道路的标高相适应，建筑物的室内标高一般高出室外场地标高 0.15 米以上。

3.2.2 环境生态美化方案

3.2.2.1 渔农复合养殖模式

在渔场内部分鱼塘岸基种植果桑，在渔场水域内设置水培水稻，运用渔农复合理念，构建桑基鱼塘和渔稻共生系统。

3.2.2.2 设置废弃物收集设施

废弃物的收集设备设施主要涉及分类垃圾收集设施。

3.2.2.3 设置太阳能路灯

部分路段增设太阳能路灯，方便渔场内夜间出行。

3.2.3 基础设施建设方案

3.2.3.1 道路建设

项目将配套建设 4m 宽混凝土道路 2055m，4.5m 宽混凝土道路 990m，3m 宽混凝土道路 364m 方便水产品运输和日常生产管理。

3.2.3.2 渔场大门及标识牌建设

项目将建设“美丽渔场”标志牌和平面示意图，平面示意图包括渔场名称、面积、场内布局、责任单位与责任人等信息。

3.2.3.3 水产品无害化处理

建设地理式无害化处理点，采用三级无害化处理池。

3.2.3.4 改造提升三室两库

根据渔场建设需要改造提升“三室两库”中的三室，即值班室、档案室、水质分析及疾病检测实验室所需物品和设备设施。

3.2.3.5 河涌清整

对渔场辖区内的部分河涌进行清整疏通，沿岸建设护岸，强化水系水网水利调度能力，保障渔业用水安全。

3.2.4 智能及物联设备设施

场区建设 1 座水产品安全智检小站，实现水产品的快速检测，合格证自助开具及管理。

3.2.5 智慧渔业控制系统优化提升

建设智慧渔业控制系统，包含现代渔业数字化智能管理系统、安全预警保护屏障系统、水质自动检测与调控系统、可视化系统及日常生产管理（用料、用药、成本分析）系统等。水质在线监测系统、视频监控，与养殖生产相结合，为水产养殖提供科学决策，实现实时诊

断和可追溯的质量管理，利用大数据智能化管理渔场生产过程。

3.2.6 科普公园建设

在渔场内核心区新大埠科普公园，打造片区内的渔场休闲及科普教育示范。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

拟建项目场址土地权属为古劳镇大埠村委会辖区内土地。目前土地已申办了滩涂养殖证，正在从事水产养殖生产。本项目建设内容未占用耕地和永久基本农田，未涉及生态保护红线，发生地质灾害危险性低。通过多方案比较，综合考虑规划、技术、经济、社会等条件，本项目选择在古劳镇古劳水乡范围内的大埠围养殖区，场址的位置合理。

4.2 建设条件

4.2.1 区域概况

（一）地理位置

古劳镇地处珠江三角洲腹地的南海、高明、鹤山三市的中间位置，北纬 $22^{\circ}47'$ - $22^{\circ}53'$ ，东经 $112^{\circ}50'$ - $113^{\circ}00'$ 之间，镇域辖区总面积71.92平方公里，镇域东北隔西江与佛山市南海区九江镇、西樵镇相望，西面与高明区（荷城街道）接壤，南接本市龙口镇，东与鹤山市区（沙坪镇）相连。与广州、佛山、江门、珠海及港澳等经济发达地区有佛

开高速公路、325 国道和西江水道相连接，交通便捷。古劳镇区距鹤山市区约 7 公里，距珠三角中心城市广州市区 70 公里，距离香港约 100 海里。

（二）交通条件

对外交通：古劳镇对外交通便捷，通过高速路和国道实现与广州、鹤山、江门市区以及周边地区联系。通过沈海高速可 1 小时内到达广州城区。古劳位于鹤山市城区与佛山市交界交通要道之上，交通区位优势凸显。主要对外通道有沈海高速、国道 G325、沿江路、省道 S270、龙古路等。

内部交通：古劳镇内部交通受河流、基塘围墩等地形地貌的局限，组团分散布局，路网走向以沿河为主，以龙古路、沿江路、沙坪河道路为主要干道，内部多树状路网。



古劳区域航拍概况

（三）资源条件

水资源：鹤山水资源分区属珠江区一级分区，珠江三角洲二级分

区，西北江三角洲三级分区。江门市属亚热带海洋气候，温和多雨，水资源丰富，多年平均总水资源为 119.6 亿立方米，人平均占有水量 3215 立方米，每亩耕地占有水量 4932（全国人均水量 2700 立方米，亩均水量 1750 立方米）。另外，还有十分丰沛的西江过境客水（按西江鹤山古劳站断面计，多年平均过境径流量达 1958 亿立方米）。江门市多年平均地下水资源量为 27.45 亿立方米，其中山丘区多年平均地下水资源量为 23.82 亿立方米，平原区多年平均地下水资源量为 3.63 亿立方米。其中，鹤山市多年平均地下水资源总量为 3.94 亿立方米。

鱼类资源：根据《广东淡水鱼类资源调查与研究》资料，西江鹤山段主要内江河鱼类有：草鱼、赤眼鳟、马口鱼、海南鲃、广东鲂、鳊、黄尾鲮、高体鳊、条纹小鲃、露斯塔野鲮、鲮、麦瑞加拉鲮、鲤、鲫、鳙、鲢、泥鳅、鲈、胡子鲈、食蚊鱼、攀鲈、斑鳢等。过去几十年，在江河渔获物中，小型鱼类种类比重大，大中型经济鱼类种类占的比重小、低龄化趋势明显，名贵鱼类资源衰减。目前随着我国生态文明建设的逐步加大，西江保护工作得到了有效保障，禁渔等行动的开展，促使了古劳水乡水域渔业资源得到了有效恢复。

浮游动植物资源：据统计数据显示，江门市浮游生物有 97 种，其中绿藻门 41 种、硅藻门 39 种、蓝藻门 8 种、裸藻门 6 种、金藻门 2 种、甲藻门 1 种。优势种为绿藻门的集星藻、四尾栅藻、十字藻、空球藻、狭形纤维藻、韦氏藻；硅藻门的尖针杆藻、小环藻、细弱明盘藻、圆筛藻、直链藻、扁圆卵形藻；裸藻门的扁裸藻。藻类密度平

均 $62.26 \times 10^4 \text{cell/L}$ 。鹤山市水域底栖生物主要有河蚬、中华圆田螺、具角无齿蚌、单叶沙蚕、围吻沙蚕、水丝蚓、钩虾、水蛭等。

历史人文资源：历史人文资源深厚，侨胞文化名人资源十分丰富。不可移动文物 11 处，其中李家成故居属市级文物保护单位，位于上升村委会二度桥村，是清代建筑。非物质文化遗产 5 个，均为省级。特色文化包括咏春文化、龙舟文化、茶文化等。

（四）社会经济

（1）人口、社会经济

2022 年末，古劳镇户籍人口数为 29966 人，农业总产值完成 7.1424 亿元。2023 年 1-2 月，实现规模以上工业增加值 3.7 亿元，同比增长 5.2%；限额以上批发业销售额 0.48 亿元，同比增长 47.4%；限额以上零售、住宿、餐饮业销售额 0.11 亿元，同比增长 8.3%；社会固定资产投资 1.36 亿元，其中，工业投资完成 1.21 亿元，工业技改完成 0.42 亿元；一般公共预算收入 0.25 亿元。古劳镇成功创建为广东省森林小镇，古劳水乡旅游景区现为国家级 AAAA 景区复评。



古劳水乡旅游景区鸟瞰图

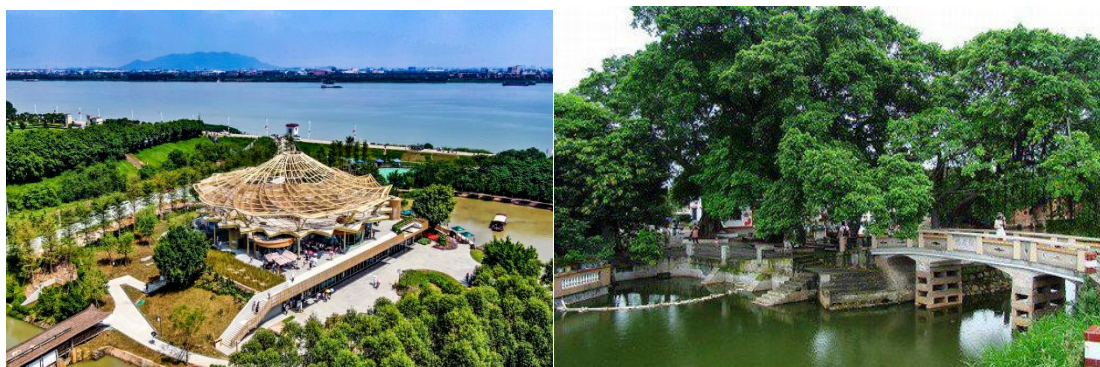
（2）产业发展

古劳镇的工业用地主要集中在三连工业区、麦水工业区和沿江工业区，共引进大小企业 100 多家，与本项目示范区有较远距离，工业污染风险小。其中以几家规模较大的企业为龙头（包括雅图仕印刷厂、东古调味有限公司、雅图汽车涂料化工等），支柱型产业较为明确。

现代制造产业——以雅图仕印刷有限公司为代表的印刷、涂料等精细化工产业形成品牌优势和规模水平。

传统特色产业——五金、涂料建材生产业形成产业集聚规模；农副产品及食品制造产业方面依托东古酱油等规模企业，形成知名食品品牌。

旅游业与旅游服务——古劳拥有厚重的文化底蕴，文化旅游、水乡旅游正处于起步阶段。



（五）水产养殖业发展

（1）近五年水产养殖业发展情况

近五年，古劳镇水产养殖业稳步发展，2022 年全镇水产养殖面积 1348.4 公顷，水产养殖产量 18438 吨，五年内水产品总产量增长了 6395 吨。古劳镇淡水养殖品种以鱼类为主，淡水养殖构成中主要为四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊鲮、黄颡鱼等经济鱼类，特色水产品虾、

贝、龟鳖占比例较少。



养殖池塘航拍图

(2) 主要优势

①古劳镇北回归线以南，属南亚热带季风气候区，冬无严寒，夏无酷暑，全年阳光充沛，适合鱼、虾、贝、藻生长的时间长，生产周期短，绝大多数水产种类可以全年生长；

②淡水资源丰富，江河、水库、山塘水质较好，均可以用于发展水产养殖，为淡水养殖提供良好的养殖环境；

③水生生物资源丰富，多样性丰富，为水产养殖业提供了丰富的物质基础。

4.2.2 自然条件

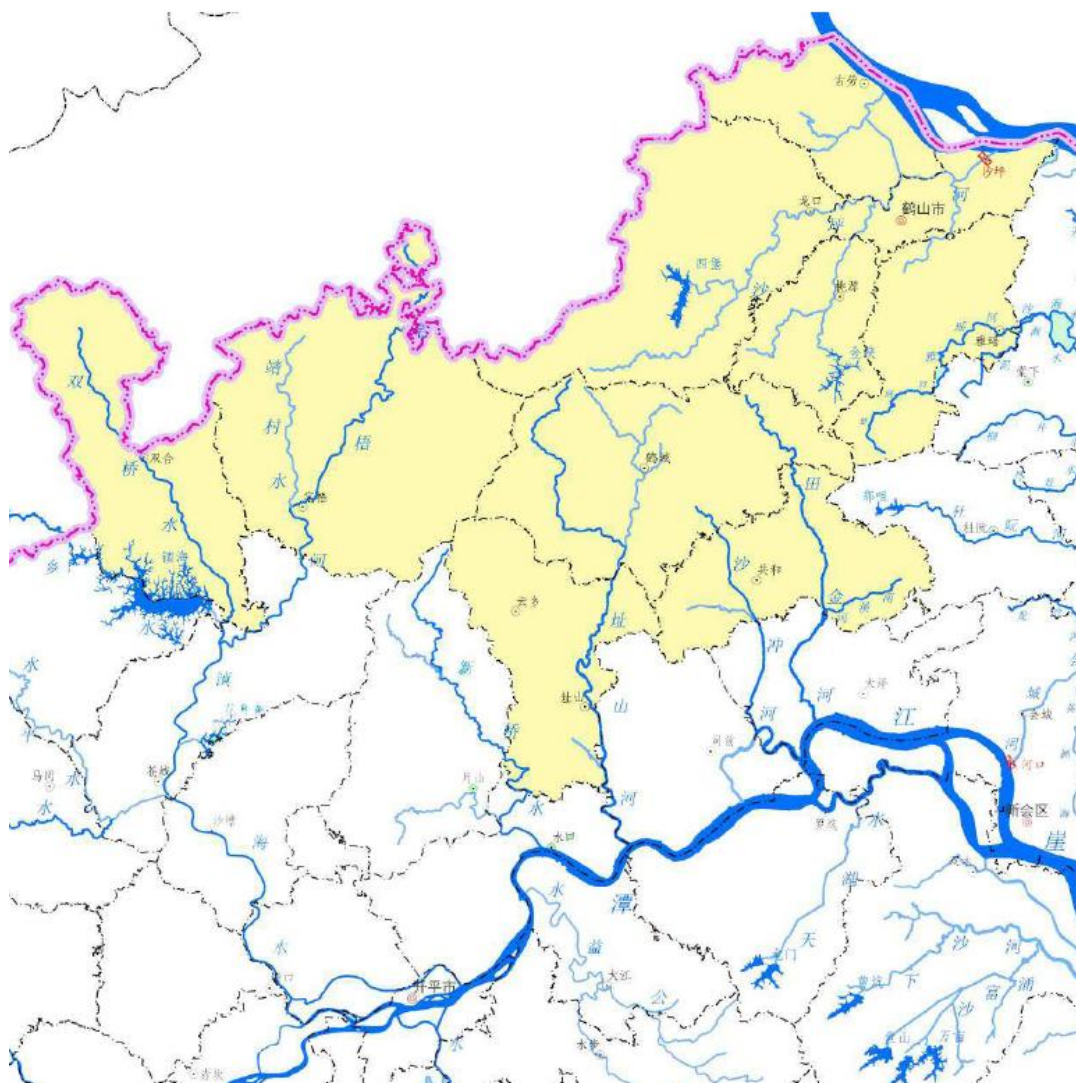
(一) 气象条件

古劳镇地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候。气候温和，日照充足，雨量充沛。年平均气温 21.6℃，极端最高气温 37.5℃，极

端最低气温 0℃。年平均降雨量 1800 毫米，每年 4~9 月为雨季，占全年雨量的 82%以上。年均日照 1690.9 小时，日照小于 2 小时的天数为 126.8 天，全年太阳辐射量 104.1 千卡 / 平方厘米，无霜期 356 天，积温 7597.2℃。夏季主导风向为东南风，冬季为偏北风，平均风速 2.1 米 / 秒，每年 5~10 月为台风季节，最大风力 12 级。

（二）水文条件

鹤山境内河流众多，主要有西江干流、沙坪河、雅瑶河、宅梧河、址山河等 8 条，总长 200.8 公里，流域面积 1003.28 平方公里，除沙坪河属西江支流外，其余均属潭江水系。项目起点位于西江附近，路线经过龙口河、升平河，升平河属于沙坪河支流，龙口河是升平河上游段，位于珠江三角洲平原的西缘，属西江冲积平原的沉积边缘。



鹤山市河流水系图

古劳北临西江，西江河岸线 9 公里，占鹤山市西江河岸（11 公里）的 82%。

沙坪河是西江下游右岸的一级支流，其干、支流流经古劳镇域，并从东部的谷埠汇入西江，流域面积 328km²，主河道长 39km，平均坡度 3.06%，多年平均流量 9.25m³/s，主河道天然落差 804m。沙坪镇以下终年通航 100 吨以下货船，升平水的双桥圩以下可通航 20 吨以下的木船，桃源水的玉桥以下也可通航 5 吨左右的小农艇。主流发源于皂幕山，流经金岗、龙口、沙坪、沙坪水闸，汇入西江。每年 4~

9月为汛期。西江100年一遇洪水位7.6米（珠基，下同），正常水位1.5米，枯水位0.3米，警戒水位5.7米；沙坪河20年一遇洪水位6.3米，正常水位1.3~1.5米，警戒水位5.6米。



（三）地质条件

古劳镇所处地区为西江冲积平原与丘陵山地的结合部位，镇域内地形自西向东倾斜，大体可分为三个区域：镇域东北部濒临西江和沙坪河，属冲积平原，地势低洼，海拔多在10米以下，区内塘基密布；镇域中部为岗地和围田区，其中围田区地势较低，海拔在10米以下，岗地海拔高度在70米以下，该区以种植业为主，并有较多适宜开发建设的土地资源；镇域西部和西北部为丘陵山地，海拔多在300米以下，最高峰为茶山的高凹顶，海拔540.6米，地形坡度较大，多为林地覆盖。

（四）供水、供电条件

（1）供水条件

古劳镇以现有鹤山市第二自来水厂为主要供水来源，计划建设中的鹤山市第三水厂为备用水源，以四堡水厂作为古劳镇的应急备用水源（总应急储备水量不低于150万 m^3 ）。供水水厂水源主要取自西江干流，应急水源取自四堡水库。

镇域内有两供水主管，一条从西江边沿大堤向西通往古劳墟、丽水村，另一条沿新城路、龙古路通往黄沙滩。根据用地布局，各城镇组团给水管网采用环状加枝状形式，各片区间有供水主管联系，注重供水安全性。

（2）供电条件

现状在下六村东侧有一座 110kV 变电站，自南部鹤山站引入的 110KV 电力线经龙古路接至 110KV 变电站。古劳镇规划在三连工业区内新增一座 110kV 变电站，主变压器容量 $2 \times 40\text{MVA}$ ，其 110KV 电力线向北接至下六 110KV 变电站，向南接至鹤山，向西接至龙口。同时，继续使用现有的下六 110KV 变电站直降 10KV 为供电电源。下六村东侧的 110KV 变电站主要对古劳中心镇区、麦丽组团、仙鹤湖组团、石岩头组团提供电源，新建的三连 110KV 变电站主要对三连组团提供电源。

镇域范围内，西北部有 3 条高压输电线路过境而过，包括 2 条自南海的 500KV 电力线，经过茶山风景区的东部分别至茂名和江门，以及 1 条南海至高明的 110KV 电力线。镇域内部有 4 条 110kV 电力线，连接下六 110kV 变电站，分别连至鹤山城区、龙口镇等。古劳镇规划自下六 110KV 变电站引出一根 110KV 电力线接至镇区工业区内，为将来工业区大负荷用电做好发展预留。镇域范围内，现状 10KV 线路电力线主要沿龙古路、新城路、仙鹤湖路，以及主要进村路沿线设置，直接通向古劳镇区、三连工业区、仙鹤湖山庄以及主要农村居民点等用地。

4.2.3 养殖情况

（一）养殖池塘面积

古劳镇主要为内陆池塘养殖，2022 年全镇水产养殖面积 1348.4 公顷。古劳镇淡水养殖品种以鱼类为主，淡水养殖构成中主要为四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊、黄颡鱼等经济鱼类，特色水产品虾、贝、龟鳖占比例较少。

（二）养殖品种

古劳镇淡水养殖品种以鱼类为主，淡水养殖构成中主要为四大家鱼、鳊、罗非鱼、鳊、黄颡鱼等经济鱼类，特色水产品虾、贝、龟鳖占比例较少。

（三）养殖模式

池塘养殖是古劳镇淡水养殖的主要模式，养殖鱼类品种多为淡水养殖品种。

（四）养殖用水水源

古劳镇内陆养殖池塘养殖用水部分就近取自于河涌用水，部分鱼塘相互之间轮流换水，保证满足养殖用水量达到水产养殖需求即可。根据古劳镇水系分布情况，养殖用水源头取自于周边流域内的河流。

鹤山市内河流众多，水系分散，市内的主要河道有 8 条，河道长 187.8 千米，流域面积在 100 平方千米以上的有 5 条，分别是沙坪河、宅梧河、靖村水、双桥水和址山河；除沙坪河属西江一级支流外，其余均属潭江水系。

沙坪河是西江下游的一级支流，流域面积 328 平方千米，主河道

长 39 千米，平均坡度 3.06%，主流发源于高明区的皂幕山，流经金岗、龙口、沙坪、沙坪水闸后注入西江。

（五）水环境质量

西江干流、西海水道水质优良，符合 II~III 类水质标准。江门河水质为 II~IV 类，达到水环境功能区要求；潭江干流水质为 II~IV 类；潭江入海口水质为 II~III 类。

列入水污染防治行动计划的 9 个地表水考核监测断面（西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口）水质均达标，年度水质优良率为 100%，且无劣 V 类断面。

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等四个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

（六）自然灾害

项目所在地区主要灾害性天气有冬春的低温、霜冻、干旱、倒春寒、早春长时间阴雨，夏秋暴雨洪涝、寒露风和热带气旋、台风等对水产养殖业都有一定的影响。水资源的时空分布不均，极易造成水旱灾害。夏秋多台风暴雨，冬春有冷空气侵袭和偶有奇寒。

4.3 要素保障

拟建项目相关的国土空间规划、土地利用年度计划、建设用地控制指标等土地要素保障条件满足要求，用地规模和功能分区合理。

同时本项目涉及渔农复合、循环水养殖、智能化管控、数字化管

理等多种节能理念。

4.4 环境保护分析

4.4.1 环境敏感目标

本项目环境保护的目标是在治理工程施工以及运营中，保护当地的生态环境，避免对近岸湖泊、河流、海域等产生不利影响，创造优美的水乡环境。在规划、设计、施工和运营期间都应该采取相应的环境保护措施，使规划项目实施对环境的影响降到最小。尽量减少土方开挖，减少对河流、土地和岸线的占用与破坏，充分利用养殖场现有设施、水系和绿化改善环境景观。

4.4.2 总体环境影响分析

本项目对生态环境的影响主要为施工期间排水、清淤、扬尘、固体垃圾等，在养殖场运营过程中产生的养殖尾水、废弃物等。

(1) 对大气环境的影响。主要来自土方施工期间扬尘以及池塘清淤所产生的异味气体。

(2) 对水环境影响。主要来自池塘中含氨氮等有机污染物的养殖尾水，以及生产生活中产生的生活污水。

(3) 噪声环境影响。主要来自施工期间使用的挖机、铲车、工程车等大型机械。

(4) 固体废弃物影响。主要来自建筑垃圾、养殖过程中产生的含残饵粪便的污泥，以及生产生活中产生的生活垃圾。

4.4.3 环境保护对策措施

一是尾水治理工程项目申报过程中应依法履行相关手续，填写环境影响登记表。

二是合理规划施工作业时间。考虑到干塘期的安排，应尽可能在干塘期等非生产季节安排施工，降低对养殖生产的影响。

三是优化设计、施工方案，加强科学管理，在保证施工质量的前提下尽可能少排水、少挖土、少破坏植被，降低工程对周边生态环境及居民的影响。

四是严格执行施工操作规程，使施工区的粉尘排放量控制在最低水平，烟气达标排放。严格施工管理，减少施工机械设备油类的跑、冒、滴、漏；施工中废油、生活污水、固体垃圾等合理处置，避免污染水域和滩涂生态环境。

五是施工期间生活垃圾等固废要求各施工单位负责处理，不得随意抛弃或填埋，以免污染环境，传播疾病。建设单位应在施工招标文件中提出相应的处置和处罚条款。清出的淤泥进行资源化利用，可用于莲藕等水生植物肥料，形成参观性的荷花景观。

六是池塘养殖过程中应严格遵守健康养殖规程，严格规范饲料、药品等的使用，所有养殖尾水进入水处理系统处理后循环使用或者达标排放。生产过程中产生的残饵、粪便、淤泥等固体废弃物全部采取资源化利用。

七是加强对养殖尾水排放的监督与管理，完善养殖场环保管理模式和管理制度，保证尾水处理设施的正常运行。

第五章 建设方案

5.1 工程方案

结合《广东省人民政府办公厅关于加快推进现代渔业高质量发展的意见》（粤府办〔2022〕15号）《珠三角示范性美丽渔场创建工作实施方案》等要求，本项目主要建设内容包括：河道底泥清理护岸、杂物清理、道路硬化、太阳能路灯建设、美丽渔场主入口建设、绿化、一体化环保厕所、大埠科普公园建设、地理式无害化处理池、老旧看护房清理、新看护房建设、检小站建设（含水质及疾病检测实验室）、值班室改造、档案室改造、尾水处理系统改造升级、池塘标准化改造、智慧渔业控制系统升级、质渔业文化建设、水培水稻（稻鱼共生）系统建设、设施化集装箱养殖系统建设等。



主要建设内容示意图

5.1.1 道路

项目渔场内部分道路未硬化,出现不方便进出车辆出行等情况,雨天后容易出现道路泥泞情况。项目将配套建设 4m 宽混凝土道路 2055m, 4.5m 宽混凝土道路 990m, 3m 宽混凝土道路 364m 方便水产品运输和日常生产管理。

道路建设内容一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 4m 2. 面层: 20cm厚C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm厚级配碎石 4. 路床碾压检验,素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	1835	
2	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 2.5m 2. 面层: 20cm厚C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm厚级配碎石 4. 路床碾压检验,素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	364	
3	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 4.5m 2. 面层: 20cm厚C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm厚级配碎石 4. 路床碾压检验,素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	990	
4	路口硬化	1. 道路硬化:平均面积 30 m ² 2. 面层: 20cm厚C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm厚级配碎石 4. 路床碾压检验,素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	处	3	
5	道路护栏	波形钢护栏板 506mm, 厚度 \geq 3mm, 立柱 ϕ 140mm, 长度 \geq 1.8m, 厚度为 \geq 4.5mm, 立柱底部混凝土浇筑基础, 含端头板	m	400	
6	警示桩	黑黄警示桩立柱 ϕ 114mm, 长度 \geq 0.5m, 含加强筋	根	292	



道路硬化样例图

5.1.2 管理设施

项目渔场部分养殖池塘边上新增配备工作间，用于存放农用工具，设备材料等。

管理设施建设一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	新看护房建设	7*3.8*2.8m（长*宽*高）活动板房，含基础7.4*4.2*0.1，及4根6m长的 ϕ 110mm镀锌管桩	套	129	



看护房样例图

5.1.3 安全智检小站

为建立健全渔场内及渔场周边水产品产地准出机制，实施以合格证管理为核心的水产品质量安全监管新模式，确保水产品有效供给、消费安全。项目渔场将配备安全智检小站，构建以农（水）产品快速检测、食用农产品合格证自助开具为核心，兼顾科普宣传、质量溯源、网格化管理为一体的智检小站服务综合体。场地面积不低于 20 平方米，提供通水通电的条件即可使用。

检测只需切下鱼虾样品，分离、滴入试验，静待反应，5-8 分钟后，就能获取检测结果。从送检到最终出结果，整个过程不超过 20 分钟，即可检测出送检的产品是否含有氧氟沙星、孔雀石绿等药物残留。如果检测结果显示药残等指标均符合国家食品安全的相关规定，并可在“智检小站”的自助终端打印开具“食用农产品合格证”。合格证上除了有产品名称、生产者、产地、数量（重量）、联系方式、打印日期、承诺声明等信息外，还附有二维码，扫描该二维码就能获

取该批次水产品的检测报告，实现水产品质量安全的全程数据溯源。

安全智检小站配套一览表

类别	产品名称	数量	
水质检测	检测总氮、总磷、PH、溶解氧等指标，含检测试剂及仪器	1套	
兽药残留检测	低速离心机	1台	
	恒温水浴锅	1台	
	均浆器	1台	
	试剂盒（孔雀石绿+氯霉素+硝基呋喃类代谢物）	1套	
	药残检测配套工具包	1套	
病毒类病原诊断区	动物病害恒温荧光检测系统（Dhelix Q5）	Mini-10K 迷你离心机	1台
		MIX-28 点动小精灵	1台
		移液器（100~1000 μL）	1把
		移液器（5~50 μL）	1把
		移液器（0.5~10 μL）	1把
		Dhelix Q5 恒温荧光检测仪	1台
	配套试剂耗材	大口黑鲈虹彩病毒检测试剂盒（恒温荧光法）	1盒
		水生动物病原体基因组DNA/RNA 提取试剂盒	1盒
		检测工具包、耗材包	1套
寄生虫检测区	显微镜	1台	
	寄生虫检测配套工具包	1套	
常规配套	冰箱	1台	
	实验台	5.2m	
	PP 中水槽+三联水龙头	1件	
	空调	1台	
	实验凳	2把	
	农产品质量标签打印机及 LED 屏	1件	
	桌上型通风柜	1件	
	实达 TP330K 标签打印机	1件	
	移动实验室	1件	
其他	广告设计及物料	1件	
	安装运输及调试	1件	



安全智检小站图例

5.1.4 废弃物收集及无害化处理设施

废弃物的收集设备设施主要涉及一体化生态环保厕所（已建）、分类垃圾收集设施（在科普公园中配置）和无害化处理设施。

项目“美丽渔场”响应国家环保号召，在渔场内的生活区放置分类垃圾收集设施，将场区内的生活垃圾和其他垃圾进行分类处理，减少垃圾污染风险。垃圾分类可以减少垃圾的处置量，减少焚烧和填埋等处理垃圾的行为，能在最大程度上保证垃圾处理的正常运行以及控制环境污染情况，还能够减少可回收垃圾造成的污染现象，循环地利用这些可回收物质。

同时，渔场内无害化处理装置，可将养殖过程中产生的病死水生

动物进行无害化处理。

废弃物收集设施一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	无害化处理池	1. 玻璃钢化粪池 50m ³ 2. 开挖基坑 5*10*2m 3. 混凝土垫层 20cm 4. 周边防护栏 30m 5. 市政标准绿化 60 m ²	座	1	



分类垃圾箱样例图

5.1.5 三室两库

建设目标：根据渔场建设需要改造提升“三室两库”中的三室，即值班室、档案室、水质分析及疾病检测实验室（配备在智检小站中）所需物品和设备设施，饲料仓库及药品仓库则由新建板房直接改造建设。

改造建设值班室，供值班人员专用；配备生产管理档案室，用于保存相关的生产和技术档案资料；配置水质分析与病害防治实验室可

进行常规养殖水质分析和鱼病检测所需要的相关仪器设备；配备饲料和药品仓库用于存放饲料和药品的仓库。

建设原则：值班室、档案室、水质分析及疾病检测实验室根据实际使用场地进行改造建设，节约建设成本；饲料仓库和药品仓库建筑物外观基础色调一致，简洁大方。

水质与疾病检测实验室改造建设要求：对实验室进行改造装修，增加补充部分设备设施，以满足水质和水产疾病的检测需求。水质分析与疾病检测实验室利用渔场原有化验室改造，包含水质分析室、疾病检测实验室，该项配备在智检小站中。



检测室样例图



饲料仓库、药品仓库样例

三室两库建设内容一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	简易管理板房	1. 板房 6*20*2.8m, 含精装 2. 混凝土基础 8*22*0.2m 3. 含配套办公桌及配套办公椅等办公用品	项	1	

5.1.6 渔业文化建设

项目“美丽渔场”渔业文化元素将呈现多样化组合，融合景观效果和渔业文化内涵进行打造，利用美丽渔场的各种资源优势结合古劳水乡风情打造休闲渔业、科普教育和亲子旅游等新型“生态渔场经济圈”。

1、建设渔业科普公园（搭配创意设计文化墙）1座，宣传古劳水乡渔业历史文化，将示范性美丽渔场涉及的尾水生态净化、碳汇渔业、渔稻共生、渔光互补、数字化管控等知识进行科普；

2、美丽渔场标志1处打造宏伟渔场亮点。

建设内容包含渔业科普、渔业艺术、景观绿化等的建设，将水产养殖品种生活史、养殖过程、加工等科普知识进行集中展示，同时将示范性美丽渔场涉及的生态净化、碳汇渔业、渔光互补、循环水养殖、数字化管控等知识进行科普，最终形成集示范性美丽渔场、科普、旅游为一体的功能项目。

建设内容：

渔业文化设施一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	美丽渔场标志牌	1. 背景造景加大型字标（古劳水乡美丽渔场）字高度 3m 2. 平面布置展示牌 4*2m, 含固定支座及固定基础	处	1	
2	大埠科普公园	1. 公园式绿化:300 m ² 2. 休闲长廊（瓜果棚）和科普展板 3. 新建文化墙，水乡及渔业文化彩绘及水乡文化元素装饰品 4. 配套一座垃圾分类收集站点	座	1	



科普公园图例

5.1.7 供电照明

渔场内电力设备设施较为齐全，大型变压器及主缆线均已布置至各个塘头，但场区内照明设备设施较少，现计划在场区内增设太阳能路灯，以解决渔场夜间照明问题。

白天太阳能路灯在智能控制器的控制下，太阳能电池板经过太阳光的照射，吸收太阳能光并转换成电能，白天太阳能电池组件向蓄电池组充电，晚上蓄电池组提供电力给 LED 灯光源供电，实现照明功能。

太阳能是取之不尽，用之不竭，清洁无污染并可再生的绿色环保能源。利用太阳能发电，无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点，光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源。而太阳能路灯无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费；采用直流供电、控制；具有稳定性好、寿命长、发光效率高，安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点。

太阳能路灯的防雷接地要求如下：

保护接地，为了防止设备漏电时危及人身和设备的安全，将所有电气设备外露可导电部分通过接地线接地，接地电阻应符合漏电保护器安装动作要求。工作接地，将低压电网中性点直接接地，系统接地电阻应小于 $10\ \Omega$ 。防雷接地：为了防止电气设备遭受雷击，将避雷针、避雷线和避雷器等避雷装置进行接地，接地电阻应小于 $10\ \Omega$ 。接零：将电气设备的金属外壳、金属架等与中性地线连接。接地线应该采用绝缘电线，并使用整线，中间

不许有接头。避雷器的接地线应选择到接地线的最短距离。保护装置的相线截面积 $S \leq 16\text{mm}^2$ ，接地线及保护线最小截面积为 S ； $16 < S \leq 35$ 的，接地线及保护线最小截面积为 16 ； $S > 35$ 的，接地线及保护线最小截面积为 $S/2$ 。接地线焊接长度扁钢 ≥ 2 倍扁钢宽度。

建设内容：

太阳能路灯：高 6m，功率 30w，数量 67 盏，安装位置主要为主干道及部分池塘路口。

太阳能路灯工程量一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	路灯建设	1. 名称:户外高杆太阳能灯 2. 型号:30W, LED 灯路灯 3. 灯杆材质、高度:6 米高热镀锌管 4. 灯杆编号:路灯杆号 5. 含控制器 6. 太阳能板:XM-TYN-100L 7. 垫层、基础:厚度、材料品种、强度等级:C25 砼, 80*80*80cm 基础	套	67	



太阳能路灯图例

5.1.8 控制

本项目建设智慧渔业控制系统，包含现代渔业数字化智能管理系统、安全预警保护屏障系统、水质自动检测与调控系统、自动投喂系统、可视化系统及日常生产管理（用料、用药、成本分析）系统等。水质在线监测系统、视频监控，与养殖生产相结合，为水产养殖提供科学决策，实现实时诊断和可追溯的质量管理，利用大数据智能化管理渔场生产过程。

5.1.8.1 养殖可视化系统

基于渔场的实际布局，利用可视化技术建立智能化循环水养殖可视化系统，以动静结合、三维立体的可视化形式模拟展示基地的布局和基地内循环水的利用情况。

以三维立体图的形式展示基地的情况，并在三维图上标明视频监控点和水质监测点的位置。点击每个视频监控点，可显示该视频摄像头的实时视频。点击每个水质监测点，可显示该水质监测点传感器的实时数据。



智能化循环水养殖可视化系统图例

5.1.8.2 智慧渔业生产管理系统

遵循水产养殖的标准规范，按照水产养殖的生产过程，在渔场选取养殖监测点布设温度 pH 传感器、溶解氧传感器、液位传感器，利用物联网技术建立基于物联网的智慧渔业生产管理系统，重点建设生产监控、水质监测、智能控制、生产管理等模块，连续在线显示水产养殖环境传感器实时数据、汇总分析结果，实现养殖管理、信息服务、现况展示的高效结合。

5.1.8.2.1 生产监控

结合视频监控设备（高清视频监控球机、高清视频监控枪机、网

络硬盘录像机等），实现 24 小时全天候对水产养殖情况、科研情况、生产操作管理情况等进行多角度视频图像实时采集，实现现场无人值守情况下管理者对水产养殖状况的远程在线监控，科研人员远程在线图像信息获取，生产管理者和对生产过程的有效监督和及时干预，以及信息技术管理人员对现场数据信息和图像信息的获取、备份和分析处理。在已有 Internet 上，只要能够上网就可以根据用户权限进行远程的图像访问，实现多点、在线、便捷的监测方式。

建设生产监控模块，摄像机采集基地各个监控点视频图像信号，将图像信号通过有线传输到生产监控系统，该系统具备视频存储，查看，回放的功能，管理人员可以实时查看和监管水产养殖生产，通过监控电脑用于监控中心管理和视频监控。

在水产养殖基地选取视频监控点布设视频监控设备，实现基地内部水产养殖生产过程可视化监控和安防监控。依据视频摄像头的用途（生产、安防等），将视频摄像头分类，点击某个视频摄像头，直接显示实时视频，基地监控中心可实时查看基地水产养殖视频情况，拥有权限的用户还可以通过互联网进行视频信息查看等。



视频监控系统拓扑图



高清视频监控球机、高清视频监控枪机图例

5.1.8.2.2 水质监测

在水产养殖基地选取养殖监测点布设水质环境监测探头，通过有线和无线通信方式，实时连续监测养殖环境的温度、溶解氧、pH 值、水位等环境参数指标，进行实时在线养殖水质环境监测，并设置环境预警阈值通过系统实现提前预警，指导生产工作人员科学合理进行水产养殖生产。

利用水质监测环境传感器，建立水质监测模块，重点建设空间分布、实时监测、监测预警、养殖指导、数据汇总、数据趋势等功能模块，实现对养殖池、养殖塘等水产养殖监测点上的环境参数信息的实时监测、展示及历史数据管理分析。



水质监测大数据图例

监测预警

水产养殖需要适宜的环境条件，对养殖池水温、水位、溶解氧、pH 值、盐度等参数信息进行实时采集并上传到系统服务器，进行自动处理、分析，根据水产养殖对水质环境的要求设置各个环境参数阈值，当监测到的环境数据超出设置的范围值时，系统进行自动报警，及时通过电脑、手机、展示屏等反馈给管理者及工作人员，为水产养殖辅助决策提供依据。

养殖指导

展示水产养殖种类不同生育阶段、养殖阶段的生产信息，可以查看养殖种类当前生育期生长天数，养殖种类对适宜水质环境条件的要求，以及当前养殖生产指导信息，展示水产养殖的生长情况和农业生产指导情况。

数据汇总

布设在基地内的水质环境监测传感器将养殖池环境水温、pH、水位和溶解氧参数信息实时采集上传到系统服务器进行数据汇总，用户通过网络或移动通信网络利用电脑、智能手机等可随时查询浏览养殖基地各个监测点的水质环境实时数据，为管理者提供直观高效的各个监测点、各个监测环境参数实时信息。以列表的形式展示监测点传感器的历史数据，并可按时间段查询。

数据趋势

采集到的温度、pH、盐度、水位和液位水质环境参数在系统中以折线图的形式展示最近一段时间的传感器实时监测数据，直观反映该时期内的养殖塘水质温度、pH、盐度、水位和液位的变化趋势，以便辅助管理者做生产管理决策。

5.1.8.2.3 生产管理

根据水产养殖的生产过程，定制生产环节中涉及的各项操作档案，在生产实际过程中，对水产养殖操作信息进行规范的记录和信息化管理，形成生产档案，详细记录实际的养殖生产操作信息，采集、备案和管理选择、孵化、密度等管理信息，和投饵、换水、倒池、吸污、

充气、病害防控等养殖管理信息，为水产养殖标准化管理和质量安全提供支撑。通过系统管理生产档案，以列表的形式展示生产档案，并可进行增删改查操作。



产管理系统图例

5.1.8.2.4 系统管理

系统管理是对系统基础信息和功能的维护与管理，包括用户管理、日志管理、角色权限管理等等。用户管理实现用户信息的维护和管理，包括用户名、密码、用户状态等；日志管理实现用户登录日志和系统操作日志的管理，包括数据的录入日志记录、用户登录日志记录等；角色权限管理实现配置用户的操作权限，不同权限的用户拥有不同的

系统功能。超级管理员具有系统全部权限，用户根据不同权限查看相关信息，操作相关的功能等。



系统管理图例

智慧渔业工程量一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	智慧渔业控制系统	1. 中控平台（控制处理系统和显示设备等） 2. 标准版水质在线监控系统 2 套（检测 COD、总氮、总磷等） 3. 养殖管理控制系统 4. 远程传输可视化系统 10 套	套	1	

5.1.9 给排水

项目美丽渔场的排水系统主要为区域内的河涌，养殖用水净化处理后通过河涌排出。由于长时间的淤积，现部分河涌内均有 30-40cm 的淤泥，部分河段淤塞较为严重，杂草丛生，需将养殖场区内部分河涌进行清整，将清理的淤泥及杂物就地利用或外运并进行无害化处理。

同时增加河道护岸的建设。

进水渠工程量一览表

序号	名称	特征描述	单位	数量	备注
1	河道清淤	1. 河道降低水位，并分段筑土坝后排干，平均清淤深度1m（含原水面水葫芦等清理等） 2. 清理淤泥及杂物外运至业主指定地点，距离小于10km	m ³	39587	
2	清淤排水	河段一面积34812 m ² ，平均水深2m；河段二面积14228 m ² ，平均水深1.5m；河段三面积9845 m ² ，平均水深0.8m。	m ³	98842	
3	临时围堰	外运土方填筑修砌，坡比按1:2进行放坡，施工完成后拆除	m ³	411.1	
4	永久围堰	外运土方填筑修砌，坡比按1:2进行放坡	m ³	192.48	
5	河道沿岸杂物清理	1. 岸带植被和杂物平整，平均清理厚度0.3m，清理后平整场地 2. 平均平整宽度2m 3. 外运至业主指定地点，距离小于10km，其余底泥沿岸修筑河堤	m ²	10350	
6	河道护岸	1. 胶板：长度5000mm，宽度1130mm，厚度2mm，搭接宽度500mm 2. 每间隔350mm压1根松木桩，桩长为4m，φ80mm	m	5175	
7	河道护岸插板	建筑多层夹板，宽度915mm，厚度15mm	m	37	
8	河道水面清杂	1. 河道水面水生植物和杂物平整，平均清理厚度0.3m，清理出的杂物及水生植物沿岸带掩埋或转移至河道旁业主指定位置掩埋	m ²	63000	

5.2 建设管理方案

本项目建设期为 17 个月。

2023 年 4 月-5 月，制定建设前期规划，项目的评估等工作；

2023 年 6 月-7 月，完成项目的招投标等工作；

2023 年 8 月-12 月，完成材料准备及运输、河道底泥清理、杂物清理、道路硬化、路灯建设、美丽渔场标志建设等。

2024 年 1 月-4 月，完成绿化树、分类垃圾收集亭、无害化处理池、老旧看护房清理、新看护房建设等。

2024 年 5 月-8 月，值班室改造、档案室改造、质检小站、科普公园、美丽渔场标志牌等。

2024 年 9 月-11 月，智慧渔业控制系统，建设水培水稻、循环水养殖系统等。

2024 年 12 月，项目正式运行，对运行效果进行评估。项目总结、验收。

为了使项目能够顺利完成，从项目评估、资金的筹备，以及方案的制定，都通过精心设计与规划。并成立了项目领导小组，由专人负责。在施工过程中，根据工程特点与周边环境条件，综合考虑工程工期、质量、劳动力，组织分阶段分重点进行施工。施工期间，平面分区段，立体分流水，交叉作业。合理组织，保证施工的连续性、均衡性、节奏性，做好分阶段验收安排。

根据工程开工时间与工程进度，考虑施工对周边的影响。统筹兼顾，综合安排施工作业，保证工程质量。

5.3 招标方案流程

5.3.1 编制依据

1. 《中华人民共和国招标投标法》；
2. 国家计委 2000 年第 3 号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》；
3. 国家计委计政策(2001) 1400 号关于进步贯彻《中华人民共和国招标投标法》的通知；
4. 中华人民共和国国家发展计划委员会 2001 年第 9 号令《建设项目项目申请书增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》。

5.3.2 招标管理

根据国家计委发布的《工程建设项目招标范围和规模标准规定》中第三条、第七条规定，对项目的施工、安装、监理以及重要设备、材料采购活动拟采用招标方式。招标活动拟委托具有相应资质的机构代理，招标代理机构依据建设项目招投标活动的有关法规开展招标活动。

鉴于建设单位的实际情况，对照广东省发展计划委员会印发的《广东省工程建设项目自行招标试行办法》中对自行招标做出的规定：

1. 具有项目法人资格（或者法人资格）
2. 具有与招标项目规模和复杂程序相适合的工程技术、概预算、财务和工程管理等方面的专业技术力量；
3. 有从事同类工程建设项目招标的经验；

4. 设有专门的招标机构或者拥有 3 名以上专职招标业务人员熟悉和掌握《中华人民共和国招标投标法》及有关法规规章。

5.3.3 招标组织形式

本工程招标的组织形式建议为委托招标。工程招标委托有资质的招标单位在当地建设工程交易中心进行招标，评标由建设单位依法组建的评标委员会负责。评标委员会由建设单位的代表和有关技术、经济等方面专家组成，成员人数为 5 人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。

5.3.4 招标方案

必须招标的工程为了确定必须招标的工程项目，规范招标投标活动，提高工作效率、降低企业成本、预防腐败，根据《中华人民共和国招标投标法》的规定，制定本规定。

1. 本规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标

2. 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；

3. 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；

4. 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

5. 同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定

标准的，必须招标

6. 本项目招标方案：施工进行公开招标，本工程勘察、设计、监理均未达到招标规模，可以选择不招标的方式。也可前期进行初步设计后开展项目的工程总承包（EPC）模式开展，具体见招标基本情况表：

招标基本情况表

项目名称：江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建										
序号	名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（万元）	备注
		全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
1	设计							√	60.74	
2	建安工程	√			√	√			1505.05	
3	监理							√	43.46	
4	主要设备材料									
5	其他							√	184.26	

说明：

(1) 单位：鹤山市古劳镇人民政府

(2) 资金来源：项目建设所需资金为地方财政资金及上级补助资金。

(3) 总投资额：项目总投资 1793.51 万元，其中建安费 1505.05 万元，设计费 60.74 万元，监理费 43.46 万元，其他费 184.26 万元。

建设单位盖章：

年 月 日

第六章 项目运营管理方案

6.1 运营模式的选择

本项目地块属于古劳镇大埠村委会管辖，负责大范围片区内池塘的主要管理，因此本项目确定为自主运营管理，项目建设后的运营维护管理由古劳镇大埠村委会完成。

6.2 运营组织方案

6.2.1 强化绩效考核机制

一是建立健全目标责任体系。本项目的建设在项目领导小组统一部署下，推进各相关部门将任务和目标分解落实到具体部门以及负责人，制定详细的实施方案，并将落实情况作为绩效考核的指标。二是建立动态评估和调整机制。根据项目建设跟踪监测和中期评估结果，提出项目建设发展思路、重点、目标、布局和实施措施的调整依据和修订建议，完善项目建设调整的机制和程序。三是建立项目问责及奖惩机制。制定项目考核方案，结合实际，细化考核内容，建立健全工作考核评估指标体系，对在推进项目建设工作中成绩突出、做出贡献的个人予以表彰和奖励，因工作措施不力、影响项目建设，在绩效考核中排名靠后视情况予以惩罚和问责。

6.2.2 规范利益分配机制

吸引其他企业投资本项目建设，按照不同主体的投资比例、贡献大小和风险承担程度等，对土地资源、基础设施、资金、服务、人才和科技等要素进行合理配置，引导企业、社会组织和农民以承包、打

工、入股、租赁、按揭、分期经营等形式参与项目建设，形成利益共享、风险共担的共同体。

6.2.3 加强市场化开发建设机制

一是发挥品牌效应，强化品牌管理。明确古劳水乡发展理念，产业定位，确立发展的方向和具体建设内容，提高发展水平。利用传统新闻媒体、网络新媒体等渠道全方位宣传介绍古劳水乡特色，扩大知名度，树立主题形象，开展宣传活动，提高民众认知度和认同感。

二是建立信息交流平台，提升古劳水乡渔业发展水平。建立信息流平台，及时收集、交流、整理信息，分析市场的需求变动趋势及结构变化，调整和优化投资结构、养殖结构和产品结构，确立主导项目和开发重点，不断提升古劳水乡渔业发展水平。

6.3 安全保障方案

6.3.1 安全生产

1、设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（BGJ16-87）；
- (2) 《建筑灭火器设计规范》（BGJ140-90）；
- (3) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-98）。

2、消防通道布置

本项目总图布置中，按规范要求施工期间要设置消防通道和消防器材。

3、建筑设计

本项目按《建筑设计防火规范》规定，基地建筑的火灾危险性分类为丙类。各建筑物的耐火等级不低于二级。车间内防火分区和安全疏散的设置均符合规范要求。

4、消防给水及灭火设备

本项目按《建筑设计防火规范》规定，所有室内（如办公区）设置环状管网供水系统以保证室内外消防用水量。所有房屋（如办公楼）内按规范要求合理配置建筑灭火器。

5、电气消防

所有室内（如办公区）施工场所均设置了火灾自动报警系统，在车间内设火灾自动报警探测器和报警按钮及消防控制室，内设火灾自动报警、紧急广播设备。消防设备的电源，均实现双回路末端自动切换。需要控制的消防设备，按不同类型设施控制接口盒。

房屋（如办公区）设施各通道、走廊及主要出入口处均设置带蓄电池应急电源的应急灯照明和疏散指示灯。

保护接地与接零；用电设备的金属外壳及机架、机座均进行接地保护，在除尘、可产生静电的场所，特别做好接地保护措施，防火防爆。车间内沿电缆沟支架和夹层支架敷设镀锌扁钢，作为接地干线接至各动力箱底座。

6.3.2 劳动安全及卫生

本项目建设坚持劳动保护、劳动防护的原则，在设备选型上考虑操作人员安全和健康的基本要求，必须达到我国政府规定的安全卫生标准要求，采取主要措施有：

(1) 按照电气安装使用的有关安全规定规范对养殖设备、建筑物等采取防雷、防静电、防漏电措施等；

(2) 传动部分以安全保护罩屏蔽；

(3) 上岗工人进行安全生产知识教育和消防知识生产操作培训，并通过考核合格者发上岗证才能上岗；

(4) 设专职人员负责对养殖设备、消防安全设施进行日常维护、保养和检查工作，做到“预防为主”杜绝安全事故的发生。

第七章 项目投资方案

7.1 投资估算依据

《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）、

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）。

《广东省通用安装工程综合定额（2018）》。

《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》。

《广东省市政工程综合定额（2018）》。

管理费采用动态方式，随计费基数（人工费+施工机具费）的价格变动而变动，并不再划分地区类别。

市政工程利润的计取基数为(人工费+施工机具费)，费率为 15%，园林绿化工程利润的计取基数为(人工费+施工机具费)，费率为 18%；安装工程利润的计取基数为（人工费+施工机具费），费率为 20%。

市政工程绿色施工安全防护措施费按分部分项工程的（人工费+施工机具费）的 16.5%计取；园林绿化工程绿色施工安全防护措施费

按分部分项工程的（人工费+施工机具费）的 10%计取；安装工程绿色施工安全防护措施费按分部分项工程的（人工费+施工机具费）的 35.77%计取

本工程采用一般计税方法计税，增值税销项税额按 9%计取。

人工工资单价：根据江门市 2022 年 12 月信息价，定额动态人工调整系数为 1.0。

主要材料价格：执行 2022 年《江门工程造价信息》，江门信息价（2022 年 8 月），江门信息价没有的，参考临近城市佛山同期信息价及市场询价价格，参考的信息价和市场价已扣除相关税费。

7.2 投资估算及资金来源

项目总投资 1793.51 万元，上级美丽渔场建设财政奖补资金 1292 万元，古劳镇政府自筹资金 501.51 万元，建设示范性美丽渔场 2584 亩。具体项目投资概算一览表及建设内容如下。

建设工程投资概算一览表

序号	工程项 目	内容	工程造价（万元）	备注
一	建安费		1505.05	
1	江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建		1505.05	
二	工程建设其他费用		213.21	
1	场地准备及临时设施费	2014 广东省建设工程概算编制办法)	7.52	
2	建设用地征地拆迁费		7.52	暂按建安费的 0.5%计算
3	可行性研究报告编制		12.00	
4	建设项目环境影响咨询服务费		2.16	
5	勘察费		25.00	
6	设计费	《工程勘察设计收费管理规定》的通知-计价格[2002]10号	60.74	$(38.8+(103.8-38.8)/(3000-1000))*(1505.05-1000))*1.1*1*1*1*100\% = 60.74$
7	竣工图编制费	《工程勘察设计收费管理规定》的通知-计价格[2002]10号	4.86	$(38.8+(103.8-38.8)/(3000-1000))*1.1*1*1*1*8*100\% = 4.86$
8	施工图审查费	发改价格[2011]534号	3.95	
9	招标代理费	计价格[2002]1980号；发改价格[2011]534号	8.32	$((100-0)*1\%+(500-100)*0.7\%+(1000-500)*0.55\%+(1505.05-1000)*0.35\%)*100\% = 8.32$
10	建设单位管理费/代建费	财建[2016]504号	15.00	
11	监理费	粤建监协(2015)21号	43.46	参考行业价格标准 $(1505.05*(4\%-(4\%-3.75\%)/(3000-1000))*(1505.05-1000))*1*1*1*70\% = 43.46$
12	工程检验检测费		7.53	暂按建安费的 0.5%计算

序号	工程 项目	内容	工程造价（万元）	备注
13	各阶段造价咨询服务合计	粤价函[2011]724号	15.15	$((100-0)*12\% + (500-100)*11\% + (1000-500)*10\% + (1505.05-1000)*9\%) *100\% = 15.15$
三	基本预备费	暂不可预估费用，如道路护坡，软基等	75.25	按建安费 5%计算
四	合计（一+二+三）		1793.51	

建设工程量清单一览表

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
					综合单价	综合合价	备注
1	河道清淤	1. 河道降低水位，并分段筑土坝后排干，平均清淤深度1m（含原水面水葫芦等清理等） 2. 清理淤泥及杂物外运至业主指定地点，距离小于10km	m ³	31669.6	70	2216872	
2	清淤排水	河段一面积 34812 m ² ，平均水深 2m；河段二面积 14228 m ² ，平均水深 1.5m；河段三面积 9845 m ² ，平均水深 0.8m。	m ³	98842	0.2	19768.4	
3	临时围堰	外运土方填筑修砌，坡比按 1:2 进行放坡，施工完成后拆除	m ³	411.1	70	28777	
4	永久围堰	外运土方填筑修砌，坡比按 1:2 进行放坡	m ³	313.98	60	18838.8	
5	河道沿岸杂物清理	1. 岸带植被和杂物清理，平均清理厚度 0.3m，清理后平整场地 2. 平均清理宽度 2m 3. 外运至业主指定地点，距离小于 10km，其余底泥沿岸修筑河堤	m ²	10350	8	82800	

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
					综合单价	综合合价	备注
6	河道护岸	1. 胶板:长度 5000mm, 宽度 1130mm, 厚度 2mm, 搭接宽度 500mm 2. 每间隔 350mm 压 1 根松木桩, 桩长为 4m, ϕ 80mm	m	5217	280	1460760	
7	河道护岸插板	建筑多层夹板, 宽度 915mm, 厚度 15mm	m	37	100	3700	
8	河道水面清杂	1. 河道水面水生植物和杂物清理, 平均清理厚度 0.3m, 清理出的杂物及水生植物沿岸带掩埋或转移至河道旁业主指定位置掩埋	m ²	63000	3.4	214200	
9	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 4m 2. 面层: 20cm 厚 C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm 厚级配碎石 4. 路床碾压检验, 素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	1835	1360	2495600	
10	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 2.5m 2. 面层: 20cm 厚 C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm 厚级配碎石 4. 路床碾压检验, 素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	364	850	309400	
11	道路硬化	1. 道路硬化:平均宽 4.5m 2. 面层: 20cm 厚 C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm 厚级配碎石 4. 路床碾压检验, 素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	m	990	1530	1514700	
12	路口硬化	1. 道路硬化:平均面积 30 m ² 2. 面层: 20cm 厚 C30 水泥混凝土面板 3. 基层: 15cm 厚级配碎石 4. 路床碾压检验, 素土压实度 \geq 93% 5. 路面水养生	处	3	10200	30600	

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
					综合单价	综合合价	备注
13	道路护栏	波形钢护栏板 506mm，厚度 ≥3mm，立柱 φ 140mm，长度 ≥1.2m，厚度为 ≥4.5mm，立柱底部混凝土浇筑基础，含端头板	m	400	720	288000	
14	警示桩	黑黄警示桩立柱 φ 114mm，长度 ≥0.5m	根	292	160	46720	
15	路灯建设	1. 名称:户外高杆太阳能灯 2. 型号:30W, LED 灯路灯 3. 灯杆材质、高度:6 米高热镀锌管 4. 灯杆编号:路灯杆号 5. 含控制器 6. 太阳能板:XM-TYN-100L 7. 垫层、基础:厚度、材料品种、强度等级:C25 砼, 80*80*80cm 基础	套	67	3200	214400	
16	绿化树	1. 名称:细叶榄仁树苗 2. 地径 8-9cm, 冠径 1.5-2m 3. 含栽培,道路两侧间隔 10m 种植 1 株	株	0	700		
17	大埠围科普公园	1. 公园式绿化:300 m ² 2. 休闲长廊（瓜果棚）和科普展板 3. 新建文化墙，水乡及渔业文化彩绘及水乡文化元素装饰品 4. 配套一座垃圾分类收集站点	座	1	350000	350000	
18	无害化处理池	1. 1 个玻璃钢化粪池 50m ³ 2. 开挖基坑 5*10*2m 3. 混凝土垫层 20cm 4. 周边防护栏 30m 5. 市政标准绿化 60 m ²	座	1	50000	50000	
19	老旧看护房清理	拆除总面积 29852 平米，总拆除外运量 9950m ³ ，外运距离 10km	项	1	398000	398000	

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
					综合单价	综合合价	备注
20	新看护房建设	7*3.8*2.8m（长*宽*高）活动板房，含基础 7.4*4.2*0.1，及4根6m长的φ110mm镀锌管桩	套	129	25000	3225000	
21	翻新看护房	活动板房房顶及墙体维修及喷漆	m ²	500	200	100000	
22	智慧渔业控制平台	1. 中控平台（控制处理系统和显示设备等）、水质在线监控系统2套、养殖管理控制系统1套、远程传输可视化系统10套等	套	1	700000	700000	
23	质检小站	配备快速检测设备、合格证自助开证设备、空调、科普宣传栏、LED显示屏、含水质和疾病检测设施等	套	1	250000	250000	配备水质和疾病检测实验室
24	美丽渔场标志牌	1. 背景造景加大型字标（古劳水乡美丽渔场）字高度3m 2. 平面布置展示牌4*2m，含固定支座及固定基础	处	1	120000	120000	
25	陆基循环水圈养系统	含养殖桶4套，进排水管网及水泵，循环水处理系统等	项	1	300000	300000	
26	简易管理板房	1. 办板房6*20*2.8m，含精装 2. 混凝土基础8*22*0.2m 3. 含配套椭圆形办公座（2.5*8m）及配套办公椅	项	1	336000	336000	
27	水培水稻	1. 分区式生态种植浮框共计300套，每套浮框尺寸为2200*1500mm*300，含种植土、秧苗种植及零星辅材等，种植后养护1个月 2. 每5套配2根6m长DN32镀锌管固定桩，共计120根	项	1	276398	276398	
建安费合计						15050534	

第八章项目影响效果分析

8.1 经济效益分析

通过开展江门鹤山古劳水乡示范性美丽渔场创建项目，可合理利用养殖水体，稳定水质，完善生态系统结构和食物链营养级，从而提高产量、降低人力和土地成本、避免饲料浪费、减少病害发生，充分提高水体的物质利用率，能带动农民增产增收，促进产业链条完整、功能多样、业态丰富、利益联结紧密、产业融合发展格局的建设，经济效益将十分显著。

8.2 社会效益分析

（1）开展示范性美丽渔场建设，提高农业科技水平

本项目建成后可以改善项目区的基础设施和环境条件，通过利用当地自然资源、地理区位等优势条件，以省内外科研单位为技术依托，通过养殖模式创新，引进推广新技术，积极开展现代渔业生态健康养殖示范，展示农业科技发展新动态，有效提高江门传统农业的科技水平，实现现代农业的可持续发展，加快农业现代化进程。

（2）促进农业增效、农民增收、农村稳定

在长期发展过程中，古劳水乡秉承“品质至上、合作共赢”的经营理念。随着古劳水乡养殖规模日渐扩大，在为促进农民增收探索出一条好路子的同时，当地也得到了快速发展。充分利用行业资源，给当地养殖户传递行业行情讯息，对周边养殖户进行专业的养殖培训，帮助农户把握投资机遇。根据近年来整体养殖收入统计，当地农民整体实现高额增收，基本改变了当地农民传统养殖的收入模式，稳定了

当地的水产养殖业。

8.3 生态效益分析

示范性美丽渔场创建项目完成后，养殖区建有林荫生态廊道、主干道两旁及办公、生活、仓库等区域均实现绿化、桑基鱼塘等，整个养殖区绿化程度较高，为渔民营造了绿色舒适的工作环境，为周边居民提供了舒适的休闲娱乐环境。经尾水处理系统净化后的养殖尾水符合排放标准，不会对生态环境造成负面影响。同时生态净化池、生态沟渠景观效果明显，具有很好的观赏价值，基塘养殖在带来经济效益的同时提高了场区景观质量，增加了场区植被的多样性与丰富度。光伏等低碳设施将绿色可持续理念融入到水产养殖业中。

8.4 资源能源效果分析

8.4.1 渔农复合

渔农复合即将水产养殖与农业生产相结合，属于基塘养殖的范畴，是指在低洼处挖建鱼塘，在鱼塘周围种植果树、桑树、蔬菜等，用塘泥做农作物的肥料，从而使养鱼和农作物兼得，取得较好的经济效益。

“基”既可在暴雨洪水时防止塘水泛滥，又可在“基”面上栽培桑树、甘蔗、果树等。比如，“基”上种植桑树，桑树可以养蚕，蚕沙投入池塘又可成为鱼的饵料，鱼类及微生物分解后的塘泥又成为“基”面上作物的肥料，两者相互促进，互为利用构成基、塘互养的水陆物质循环体系，提高了资源利用率和经济效益，这是我国农业生产上充分利用土地资源，变不利条件为有利条件，改造自然的突出典型。

还可通过合理开发利用鱼塘或者尾水系统水面种稻，水上种稻，

水下养殖，实现一水两用。利用一种材料做成的浮板，按照稻田栽种的密度打好孔，然后再利用塑料盆进行栽种。浮板上种水稻，浮板下养鱼，秧苗根系通过浮板小孔探入养殖水体，而水中鱼的排泄物等正是水稻生长所需上好的有机肥料。促进粮食增产、提高粮食自给率、保障粮食安全的新途径，是化解政府保粮与农民增收矛盾的新思路；同时，通过水面种稻吸收利用鱼塘水中氮、磷等营养元素，实现营养物质循环利用与废弃物资源化利用，既能增加池塘产出，还能净化水质减轻养殖水体污染。



桑基鱼塘和水培水稻建设图例

8.4.2 循环水养殖

池塘工程化循环水养殖模式是集成池塘循环流水养殖技术、生物净水技术、高效集污技术等于一体的新型池塘养殖模式。该模式通过

借鉴集约型池塘水产养殖技术（又称 IRA-池塘跑道型水产养殖技术），并结合我国各地池塘条件转化升级而来，有助于改善水生态环境。例如，跑道鱼养殖模式是典型的节水、节地、省工、高效养殖技术，理想情况下可实现“零污染、零排放”。本项目区采用循环水养殖技术和养殖过程尾水处理技术与收鱼后尾水零排放处理技术，系统的循环水养殖处理技术在养殖过程中外排换水，系统的养殖尾水处理技术能大水体实时分离残饵粪便，固液分离，系统的收鱼后尾水零排放处理技术，利用循环水养殖与尾水处理系统进行尾水处理，将收鱼后剩余尾水收集到生态净化塘，实现本项目收鱼后尾水零排放，养殖全过程循环水回收利用率达到 99%以上，日排放率不到 1%。对缺水地区的水产养殖具有深远意义。

8.4.3 水产养殖全程智能管控

在项目区配套视频监控、养殖水体和尾水水质在线监测等物联网设备，实现水产养殖全程智能管控。智能管控系统全面记录了养殖全过程养殖场情况，在线系统实现了实时实地监测，足不出户掌控整个养殖场的情况，大大节约了人力、物力。

8.4.4 数字化管理

数字化管理是指利用计算机、通信、网络等技术，通过统计技术量化管理对象与管理行为，实现研发、计划、组织、生产、协调、销售、服务、创新等职能的管理活动和方法。随着 PLM（产品生命周期管理）与 ERP 系统的日渐普及，企业的研发能力和成本控制能力

得到不断提高。面对激烈的市场竞争和整体制造业水平的提升，一些行业领军企业越来越意识到产品和服务的质量成为下一轮竞争的焦点。传统质量管理办法存在着质量信息采集与管理不规范、质量问题追溯不易；质量过程控制有法不依，效率低下；质量决策与分析信息不全，决策拍脑袋等问题制约了企业的进一步发展。随着研发、生产、采购和销售过程信息化程度的提高，质量管理部门越来越迫切地希望采用质量信息系统来辅助质量管理并和其他部门实现信息化沟通。而美丽渔场建设采用数字化管理应用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术，建设智慧渔场数字化平台，实现数字化管理。

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险主要分析评价依据

(1) 《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资〔2012〕2492号）；

(2) 《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）；

(3) 《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点[2012]1095号）；

(4) 《中华人民共和国安全生产法》；

(5) 《中华人民共和国劳动法》；

- (6) 《中华人民共和国职业病防治法》；
- (7) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (8) 《中华人民共和国消防法》；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (10) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- (12) 《中华人民共和国水法》；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）；
- (17) 《广东省国土资源厅关于印发广东省征地补偿保护标准（2016年修订调整）》的通知（粤国土资规字〔2016〕1号）；
- (18) 建设单位提供其他的项目相关资料；
- (19) 与社会风险分析相关联的其他技术参考资料。

9.2 风险的评价原则

9.2.1 全面性原则

从不同角度全面分析项目决策、准备、实施、运营各个阶段对社会利益相关方的总体影响，多层次、全方位地分析风险的变化趋势。既考虑项目引发的直接风险，也考虑间接风险，同时把社会风险与技术风险、经济风险结合一并考虑。

9.2.2 科学性原则

一是确保项目的论证和规划内容具有科学性，二是保证风险的分析尺度和分析方法达到科学性要求。

9.2.3 客观性原则

保证分析主体构成、分析内容和分析流程等达到客观中立，客观分析项目本身是否符合经济社会发展规律、是否把地区发展的速度和社会可承受的程度有机结合、是否得到多数群众的理解和支持、是否符合法律、法规和所涉及政策的基本要求。

9.2.4 具体性原则

在实际分析中，尽可能达到具体化、数量化、清晰化，保证分析过程的便利性和分析结果的准确性。

9.2.5 动态性原则

分析风险的目的在于控制影响风险的因素，因此需要动态跟踪事前分析结果，及时发现问题。

9.3 社会风险分析

9.3.1 社会风险识别

9.3.1.1 风险的表现形式及影响

社会稳定风险的形式包括社会治安、涉众经济案件、群众信访、安全生产施工等形式，全面落实维护社会稳定工作的各项措施，深入

开展社会不稳定因素排查化解，着力夯实维稳基础，妥善处置各类突发性、群体性、敏感性事件，有力维护社会稳定。

一般情况下，本项目社会稳定问题产生之初，其表现多是书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式中的一种或几种方式，数量零星，也比较缓和。但随着事态发展，也有可能朝着越级上访、集体上省上访、居民代表进京上访等严重恶性社会稳定问题的发展，特殊情况下甚至发展为非法集会、游行示威、蓄意破坏、抵制、械斗、暴乱等群体性事件。

正常情况下，社会稳定问题的出现症结是发起者为了维护合法利益，表达诉求的一种方式之一，本身不会对社会造成不良的影响。但如果演变成恶性的群体性事件，其对社会稳定的影响将是无法估量的。对工程项目建设来讲，可能会分散建设精力、增加投入、延迟工期、工程停工，甚至造成破坏；对社会来讲，可能会打乱居民正常生活、妨碍社会正常运转、扰乱社会治安、毁坏公司财产、影响社会稳定等。

9.3.1.2 风险识别原则

风险因素分析主要在风险调查的基础上，对选址区域利益相关方的有顾虑的事项，或在日后项目运营期可能引发的风险事件的情形，全面、全程查找可能引发社会稳定分析的各种风险因素。风险的确定主要根据各项风险因素的成因，影响程度、发生可能性等，对风险因素进行分类梳理。

本项目风险主要从风险可能发生的项目阶段，包含项目决策、项

目前期工作、施工期、运营期等，结合鹤山市区域经济社会与项目的相互适应性查找各类单因素风险，并确定主要风险因素。

9.3.1.3 风险识别

本项目特征风险主要包括政策规划和审批程序、技术经济、生态环境影响、项目管理、经济社会影响和社会互适性等7种类型14个风险因素，经优化为5种类型9个风险因素。项目主要单因素风险识别详见下表。

项目主要单因素风险识别表

序号	风险发生阶段	风险类型	风险因素	备注
1	决策准备	政策规划和审批程序	立项、审批程序	/
2	准备实施	技术经济	资金筹措和保障	/
3	实施	生态环境影响	大气污染 噪声和振动影响 土壤污染影响 固体废弃物及其二次污染 公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	合并成“生态环境影响”
4	全过程	项目管理	社会稳定风险管理体系	/
5	全过程	社会互适性	群众异议和诉求的影响	/

9.3.2 社会风险防范措施

9.3.2.1 基本措施

社会稳定问题的发生和发展具有很大的不确定性，在项目实施过程中，如果有关措施落后于项目建设或没有按要求实施，则发生社会不稳定可能性较大，反之会较低；另外，社会稳定问题的处理也是影响社会稳定数量和程度的因素之一，处理得当，可以有效避免再次发生和事态扩大。为保护人民群众利益，规范工程建设、确保工程顺利实施，本项目制定好环境保护、交通组织以及施工组织等方案，方案针对可能存在的问题制定相关措施。

社会稳定问题产生根源在于工程建设过程中对群众造成的各种影响，但社会不稳定问题发生又具有很大的不确定性，其表现形式也复杂多样。因此项目建设单位及管理、施工单位应站在全局的高度，提高对社会问题工作的重视，全面加强信访和处置能力，在落实技术措施的同时，建议相关单位：

- 1、通过电视、报纸、广播、网络、张贴公告、开通热线电话等方式加强宣传工作，宣传工程实施的意义和内容，取得公众理解和支持。

- 2、加强与利益相关村民、周边群众的沟通和交流，做好干部及家族长辈的思想工作，必要时可组织部分群众代表到附近参观考察已建类似项目的运行情况，让群众消除顾虑，支持项目建设；认真倾听群众的意见和建议，及时给予反馈，并在可能范围内尽量向他们提供

方便和支持；化解群众不满情绪，引导有异议的群众采取合理合法的方式反映问题。

3、成立维护社会稳定工作小组，确定维稳接待人员，制定工作方法，并进行必要的维稳工作培训。

4、严格按照法定程序进行项目建设，各项手续到位。要维护政策的公平、公正、合理，把握好政策的平衡性、权威性。要积极做好群众的解释说服工作，以理服人、以情感人，做好和谐建设。

5、建立各施工阶段与村委的联系制度，加强基层的沟通与协调，将矛盾发现和化解在基层。适当安置周边群众参与项目建设和就业，让他们直接获取项目的利益，并了解和维护项目的运行和安全。

6、群体性事件现场事态平息后，继续组织工作组做好回访调查工作，摸清相关群众的思想动向，做好他们的思想转化工作，虚心听取他们的意见和要求，对事件可能出现反复或者可能引发连锁反应的苗头、信息，坚决采取有效措施，防止群体性事件出现反复，巩固处理成果。同时，进一步加强对群众的法制宣传教育，用身边的人，身边的事教育广大群众，进一步增强群众的法制意识，精心做好宣传教育和舆论引导工作，引导群众正确认识自己的根本利益与实现自己利益的途径，自觉维护发展稳定的大局，为预防和处置群体性事件营造良好氛围。

9.3.2.2 专项风险防范措施

1、立项、审批程序

项目建设规模及内容符合国家及地方的社会经济发展规划，行业发展规划；符合国家的产业政策及地方政府对产业的发展导向。到目前为止，项目建设各阶段严格执行国家法律法规和有关政策规定及标准，坚持严格的审查审批和报批程序。项目建设后续阶段建设单位承诺将会遵守国家法律法规和有关政策规定。

2、资金筹措和保障

强化资金集中统一管理，保障资金有序流动。在项目管理过程中，将对资金到位情况、项目的运作情况、进度等进行实时监控，从而做出科学的计划调整决策，以保证施工的高效、安全。

3、生态环境影响

环境影响评价制度作为我国一项基本的环境保护法律制度，对建设项目实施后可能的环境影响进行分析、预测和评估，并提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施，对污染防治尤其是源头控制起到了一定的作用。工程分析是环境影响评价中分析项目建设环境影响环境内在因素的重要环节，其中污染源分析是环评中各专题的基础资料。通过污染源分析得出建设项目的产污节点、源强、污染物排放方式和排放去向等技术参数，为大气环境、水环境、声环境影响分析与预测提供依据，为定量评价建设项目对环境影响提供可靠保证，为评价污染防治措施技术经济可行性提供基础，为实现建设项目污染物达标排放和总量控制创造条件。因此，污染源分析是否合理、可信直接影响环境影响评价各专题评价以及总评价结论。项目建设单位应委托相关资质的单位开展环境影响评价工作，编写专规环境影响报告。项目的

环境保护工作，应该严格按照专规环境影响报告进行。

4、工艺方案

项目单位在建设施工前应做好各项可预见工程技术的安置及相应的应急预案，交由项目经理审定后投入实施，在具体实施过程中如有不便可根据实际情况报项目经理同意后进行调整。

技术方案的制定应有具有实地工程经验的技术人员共同商定，以保证方案的可行性和实施性。同时应对技术方案的规范，标准的符合性进行审定。项目建设过程中项目监理应对技术方案中针对扬尘、水体污染物的排放及固废的处置清运和土方的堆放安置方案的落实负责监督和及时反馈责任，保证方案的顺利实施。对可能引起中毒事故及非正常排污的同类事件，进行详列，运营期应进行定期排查，并制定相应的应急预案和防护措施。

5、文明施工和质量管理

项目施工前，应建立安全生产文明施工领导小组，由施工单位项目经理任组长，技术负责人、安全员为副组长，施工员、材料员等其他（根据需要）为组员，明确岗位责任；根据施工组织设计结合项目实际情况，制定安全生产、文明施工制度及奖罚办法。

项目施工前，项目负责人应组织开展安全生产教育培训，树立安全第一的思想，明确安全生产责任。施工过程中，坚持文明施工。凡安全防护措施不齐备，存在严重安全隐患，或管理人员盲目指挥，安全无法保证一时，安全员有权令其停工，坚持一票否决制。

依据《质量管理体系要求》和《工程建设施工企业质量管理规范》

建立和健全工程质量管理体系；项目的建设坚决贯彻执行国家颁布的各种质量管理文件、规程、规范和标准，牢固树立“百年大计，质量第一”的思想。

6、社会稳定风险管理体系

建议针对项目涉及的社会特点，建立社会稳定风险管理责任制、联动机制及制定相应的应急处置预案：

(1) 针对其他不可预见性的问题，相关单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地政府有关部门沟通交流和互通情况，及时分析和预测可能出现的不确定问题，采取预防或防范措施，注重及时观察和发现细微矛盾的出现，及时采取相应措施加以解决，预防矛盾的积累和集中爆发。同时在地方政府的领导下，根据有关规定和要求，组建专门机构，并配备相应人员，处理相关事务，切实维护社会稳定，化解相关风险。

(2) 根据前期调研结果和相关的分析论证，该项目存在的社会稳定风险源可以通过采取相应的防范化解措施得以控制或者减少。但是在项目的建设运营过程中，相关的防范化解措施能否得到及时有效的落实，就显得尤为重要。有效地执行落实必须贯彻于整个项目过程中，要严格按照相关的方案和措施进行操作，避免私自修改简化。加强执行过程中的监督管理，建立完善的考核体制和责任制度。强有力的执行是维护社会问题的前提保障，项目建设单位负责检查监督各项防范工作的落实情况，发现问题及时通告，监督完善。

(3) 社会稳定风险产生的原因复杂多样，公众诉求也不尽相同，

每项风险均可能涵盖不同的实施主体，需对风险进行细化分解，提出各自相关的实施主体。各实施主体要树立良好的工作态度，执行过程中多与利益相关群体进行沟通交流，确定维稳工作重点，严格执行。

7、群众异议和诉求的影响

项目前期准备及施工期间的工作要精心布置，组织严密，在与群众有利益交集时，处理过程中尽量做到不引发、少引发群众的不满情绪，以情感人，以理服人。开展宣传教育，针对群众所提意见和关心的问题，设立项目流动咨询点，现场解答群众对工程方案、国家政策法规等方面的疑问。对抵触情绪较大的群众，采用“换位”思考方式，尽力解决他们的实际问题，消除其对抗心理。另外，针对社会上偶发的与项目实施有关的零星失实评价，充分利用互联网、电视台、电台、报纸等新闻媒体进行正面报道，消除误解，引导舆论支持项目实施。

同时，建设单位应在开工建设过程中加强与群众、政府的沟通协调，在事前大家沟通并协商一致意见，减少风险的产生。面对群众在法律、政策范围内提出的合理异议和诉求，项目建设单位、施工单位需及时给予反馈，并在可能范围内尽量向他们提供方便和支持，化解群众不满情绪，引导有异议的群众采取合理合法的方式反映问题，可以妥善解决群众提出的合理异议和诉求。

9.3.3 社会风险防控建议

本项目在风险防范、化解措施后，预计项目社会风险程度为较小，属低风险（C级风险）项目，即多数群众理解支持，少部分人对项目存在个人意见，但通过维护稳定及有效工作可防范并化解矛盾的项目，

可批准项目实施。由于项目尚处于前期工作阶段，仍存在许多不确定因素，这种不确定性涉及审批立项程序、生态环境、技术经济、社会舆论等一系列问题。随着各项前期工作推进，可能会出现新的社会稳定风险因素，进而影响到分析结论。建设单位应在建设及运营过程中加强与地方政府、基层部门、周边群众等个人或单位的沟通，建立信息互通机制，减少或降低因项目信息不对等引发的社会稳定风险。

建议在项目建设过程中，各级政府特别是建设单位要加强与群众的沟通，督促施工单位严格执行施工方案，规范施工，落实施工安全预案，认真做好技术、安全、环保措施，消除隐患，确保施工安全，保护环境；严格按标准和规范去设计、施工、运行及管理，并采取有效措施预防安全事故的发生，以求得群众的理解支持，同时建立稳定、灵敏、高效的信息收集和突发事件快速处理机制，以确保该项目建设的顺利实施。

在项目实施及运营过程中需对社会稳定风险全程跟踪，及时发现新的社会稳定风险隐患，调整完善相应的防范、化解措施和应急预案，更好地维护社会的稳定和谐发展。

9.4 风险管控小结

经上述综合分析，该项目是落实《珠三角百万亩养殖池塘升级改造绿色发展三年行动方案》的具体举措，以生态、循环、可持续为整体发展理念，该项目的实施为江门古劳水乡水产养殖转型升级奠定了产业基础，同时与当地旅游相结合，投资回报率高、见效快、环境友

好、资源节约、风险可控，项目整体属于低风险投资项目。

第十章研究结论及建议

10.1 结论

本项目采用渔农复合、循环水养殖、智能化管控、数字化管理等多项措施，通过效益分析等多方面论证，本项目具有投资回报率高、见效快、环境友好、资源节约、风险可控的综合优势，是实现水产养殖走向健康、安全、高效、环保、可持续发展的重要途径，对转变我国未来池塘水产养殖模式、环境保护都具有重要的现实和历史意义。项目建设运行后能为当地政府带来税收和解决就业，对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用；也有利于支持传统产业升级转型和可持续发展。

在工程建设方面，本项目场址平整，其地质条件能满足本项目的建设；且周边市政道路网络较为完善，能满足本项目施工的需要，因此认为本项目具备工程建设的可行性。

本项目运作模式及初步建设规划参照了已成熟运作同类项目的经验，并提出了符合本项目特色的运作模式及规划构想，运作模式及初步规划方案具有科学性和现实合理性。

本项目投资估算基于当前建筑市场价格及相关法规、政策、文件规定等进行，综合造价符合实际，投资规模适当合理。

根据现行会计制度和税收政策以及国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的评价方法和参数进行评价，本

项目各项财务指标合理，具备经济可行性。

综上所述，本项目的建设具有必要性和可行性。

10.2 实施过程可能出现的问题及建议

1、项目渔场建设内容多，涉及多学科多种类的技术和设备设施，项目实施过程中各类分项工程繁杂交错施工，在项目施工时对项目经理和现场管理人员的要求也比较高。项目经理在选拔任用时需要进行专业能力评估，同时进行相关培训后方可上岗。

2、项目场地施工区域主要位于池塘边及河边，特别是雨后施工过程中可能存在较多安全隐患。在项目施工前和施工中的底质勘测必须做到位，项目实施过程中安全员需时刻关注施工环境及施工过程的安全。

3、项目施工涉及高空作业分项工程，需要注意施工安全和防护。

4、项目渔场面积大，项目分项施工过程的管理需要做好，避免实施过程出现混乱导致工期延长。

5、项目建设周期长，建设水闸等需要重点防范行洪安全问题，做好相应的应急预案。

6、项目实施地点夏季时常会遭遇台风天气，同样需要做好防范准备，保证项目实施过程的安全生产。